Al Exmo. Sor. D. Cristoval Mallea

Gefe de Escuadra de la Armada Nacional

D. S. S. Q. B. S. M.

F. M. de Ferrer

Augustin del[t]. 1.[er] Peintre en miniature de la Chambre et du Cabinet du Roi &c.ª à Paris. —— Bovinet sculp. 1821.



9

BIOGRAFIA

DEL ASTRÓNOMO ESPAÑOL

DON JOSÉ JOAQUIN DE FERRER Y CAFRANGA.

POR

EL EXCMO. SR. D. ANTONIO DE ALCALA GALIANO,

individuo de la Real Academia Española de la lengua y de otras varias literarias,

Senador del Reino, etc., etc., etc.

MADRID:

Imprenta de J. Martin Alegria.

Ancha de S. Bernardo, 73.

1858.

A LOS LECTORES.

En el 13 de octubre de 1813, siendo yo á la sazon agregado á la embajada de S. M. en Lóndres, y ya secretario nombrado para nuestra legacion en Suecia, me embarqué en Cádiz para Falmouth, en el buque correo ó paquete inglés *Diana*, en el cual iban muchos pasajeros, y me cupo la buena suerte de que fuese uno de estos don José Joaquin de Ferrer, el célebre astrónomo cuya vida va narrada en compendio en las páginas que siguen. La navegacion fué larga, estendiéndose hasta veinticuatro dias, á los que se agregan treinta de cuarentena por haber muerto en la travesía un pasajero. Sabido es que cincuenta y cuatro dias en el estrecho recinto de un buque sirven para estrechar las relaciones de los que allí van y viven, mas que en un plazo infinitamente mayor pasado en tierra aun en trato amistoso; porque hasta viviendo bajo un mismo techo los que pueden salir de casa hacen fuera de ella muchos de los actos de la vida, mientras los compañeros de navegacion todo lo piensan, sienten, dicen y hacen á la vista y oido unos de otros. Ello és, que siendo don José Joaquin de Ferrer, además de un gran matemático, hombre de instruccion varia y amena, y teniendo yo algun mas cultivo intelectual que casi todos los otros pasajeros, gente del comercio sin otra aficion ó ciencia, hubo entre los dos la union suficiente para que pudiese yo apre-

ciarle á la par que estimarle. Con haber desembarcado acabó sin embargo nuestro trato frecuente, por habernos muy en breve dirigido cada cual á lugares muy distintos uno de otro. Pero como en época posterior haya sido yo compañero del Excmo. señor don Joaquin María de Ferrer, hermano del ilustre astrónomo, en las Cortes de 1822 y 23, así como en su proscripcion, y en el Estamento de Procuradores de 1834, siéndolo tambien hoy en el Senado; y como á las circunstancias de ser tantas veces cólegas se haya agregado tratarnos como amigos, han ocurrido ocasiones frecuentes en que hacer memoria de don José Joaquin de Ferrer, lamentándonos uno y otro de que fuese tan poco conocido en su patria. Hé aquí el orígen del trabajo que á continuacion se ofrece al público. Bien conozco que solo un matemático y astrónomo podria desempeñarle con acierto, pero faltando un escritor con estos requisitos á quien encargar la obra, el señor don Joaquin María de Ferrer ha insistido en confiármela, y yo no sin imprudencia, pero con buen deseo, he aceptado el encargo. Para salir de él menos desairado, ya que airoso no es posible, me he valido á la par que de documentos de recuerdos. Porque, sobre lo poco que conocí yo á don José Joaquin de Ferrer, hay haber conocido y tratado á muchas personas que le tendrán en el mas alto aprecio, y personas todas ellas cabalmente las mas competentes para juzgarle. Me ha parecido necesario, cuando comparezco ante el público en calidad de biógrafo de un hombre cuyos estudios me son casi estraños, dar estas razones por disculpa de mi osadía, las cuales, si no alcanzan á valerme una absolucion, servirán á lo menos de circunstancias atenuantes al calificar mi culpa.

Madrid 29 de junio de 1858.

Antonio Alcalá Galiano.

Solemos quejarnos los españoles y con harta razon á veces, de la injusticia con que somos tratados por los estranjeros, los cuales ya por ignorancia, ya por malicia, y á menudo pecando de lijeros por arrojarse á hablar de lo que ignoran, nos suponen atrasados en punto á ciencias y letras, mucho mas que lo que real y verdaderamente estamos ó hemos estado, especialmente desde algunos años á esta parte. Pero con frecuencia nace la injusticia agena de nuestro propio descuido, y esto acontece particularmente cuando se trata de los hombres dedicados al estudio de las ciencias, y llegados á cierta eminencia en materias científicas, no tan escasos en España cuanto algunos suponen, si bien no numerosos como en otros pueblos del Orbe ilustrado. En verdad, tratándose de literatura, y particularmente de poesía, ha tenido nuestra Nacion apologistas así como ha tenido censores, y apologistas indiscretos de aquellos que perjudican á una causa por querer defenderla y sustentarla con celo escesivo y no siempre ilustrado. En los dias en que vivimos se ha multiplicado maravillosamente el número de escritores, y los que manejan la pluma no andan parcos en elogiarse, á que se agrega haberse dedicado muchos al estudio de

nuestra literatura é historia antigua, resultando de todo ello ser nuestros autores mas conocidos y alabados que lo eran en los siglos pasados ó en la primera y ya vencida mitad del siglo presente. Sin embargo, mientras que de la turba de los que escriben ó han escrito en verso castellano, es frecuente hacerse mencion, en no pocas ocasiones impertinente, no hay quien cite por qué no hay quien conozca á los pocos españoles aventajados en el conocimiento de las ciencias de que puede blasonar nuestra patria en época nada remota. Entre ellos merece ser contado don José Joaquin de Ferrer, cuyos méritos no comunes van á ser narrados compendiosamente en las siguientes páginas, si bien con la pena de que la incompetencia del narrador no alcanza á lograr la debida justicia para el hombre señalado, de cuyos trabajos intenta dar noticia, con la mira á que ocupe el lugar competente en la memoria y estimacion de sus compatriotas.

Don José Joaquin de Ferrer nació en la villa de Pasajes de la provincia de Guipúzcoa en 26 de octubre de 1763, villa cuyo puerto, escelente si estuviese limpio, seguro, por demas espacioso, y sin otro defecto que lo angosto de su entrada; hoy gracias al descuido de nuestros Gobiernos, se halla poco menos que cegado. Fueron los padres de nuestro don José Joaquin, los señores don Vicente de Ferrer y Echevarría, contador que fué de la Real Armada, y natural asimismo de la citada Villa, y doña Manuela de Cafranga y Villabaso, nacida en Munguia, villa del Señorío de Vizcaya, ambos de estado nobles. De esta última señora era cercano pariente el señor don José Cafranga, Ministro en tiempo de Fernando VII y que ha muerto há pocos años siendo Senador del Reino universalmente estimado [1].

Nuestras noticias son: que desde sus primeros años mostró don José Joaquin de Ferrer tener un talento precoz con una aficion decidida é igualmente temprana al estudio de las ciencias, y con particularidad á las matemáticas, señaladamente en la cosmografía y náutica. No obstó esta inclinacion á que recibiese la educacion literaria comun en que estan incluidas las lenguas latina y francesa. Su padre, buen matemático, descubrió desde luego la idoneidad de su hijo, y acertando en esta ocasion el amor paterno, ayudado por buenos conocimien-

tos, y no inferior juicio, se prometió que aquel niño vendria á ser un matemático sobresaliente. Así fué que los progresos del jóven don José Joaquin de Ferrer, si bien visibles en todos sus estudios, fueron mas notables en las materias en que lo vivo de la aficion ayudaba á lo claro y agudo del entendimiento.

Llegó en tanto la ocasion de que el objeto del presente escrito escogiese una carrera adecuada á su clase, y á la naturaleza de sus hábitos y conocimientos. La de la marina parecia la mas á propósito para un jóven en su situacion, y si hubiese cedido don José Joaquin de Ferrer á su inclinacion, la habria abrazado con lo cual hubiera tenido nuestra armada un buen Oficial más, de aquellos versados y sobresalientes en los estudios mayores que le dieron lustre en los reinados de Cárlos III y Cárlos IV. Pero la fortuna brindaba á Ferrer con una colocacion mas ventajosa desde luego que podria serlo la de un oficial subalterno, en dias en que el mérito mismo no encumbraba de repente á los grados superiores, y á los puestos en que vá acompañada de provecho considerable, aun siendo lícito, la parte mayor ó menor de honra adquirida en breves dias y con no largo trabajo. Un pariente de Ferrer, residente en Caracas y uno de los principales empleados de la Real Compañía, que con el título de la misma provincia hacia esclusivamente todo el comercio de aquellas posesiones, y cuya direccion estaba entonces en San Sebastian, teniendo un arsenal de construccion en el puerto de Pasajes, le llamaba á su lado para emplearle en la factoría de la misma Sociedad en aquella apartada provincia.

La oferta era aceptable y á don Vicente de Ferrer pareció que debia ser aprovechada, con lo cual su hijo hubo de acceder al deseo paterno. Quiso la casualidad que estuviese á la sazon aprestándose en Pasajes mismo una flota de siete buques mercantes, de ellos algunos armados en guerra, y pertenecientes á la Compañía, flota cuyo destino era á Venezuela. Estaba España en 1779 en hostilidades con Inglaterra, gracias á la imprudentísima resolucion que por afectos de ódio antiguo y de amor y condescendencia con la rama de su familia reinante en Francia habia tomado Cárlos III, quien sin justo motivo se habia declarado en favor de los colonos de la América septentrional inglesa, levantados

contra su madre patria. Hubo pues de ser convoyada la flota por un buque de guerra, y tocó hacerlo á un navío de línea recien construido en el mismo Pasajes, y cuyo nombre era la *Asuncion*, siendo su comandante don Miguel de Iradi, natural asimismo de aquel pueblo, y no escediendo el porte del navío de sesenta cañones, que es lo que hoy tiene una fragata de primera clase. En este navío se embarcó don José Joaquin de Ferrer en calidad de pasajero, y dando la vela el convoy para su destino el dia 1.° de enero de 1780, tuvo tan adversa la fortuna que llegado á los 8 dias á la altura del Cabo de San Vicente, dió con la escuadra Inglesa mandada por el almirante Rodney, á quien hizo despues famoso, la gran victoria alcanzada sobre la escuadra mandada por nuestro general don Juan de Langara, que cruzaba para protejer nuestra navegacion de Indias, y que despues batió aun la francesa á el mando del Conde de Grasse en los mares de las Antillas. Poca defensa podia hacer la inferiosísima fuerza de la flota española contra tan poderoso enemigo, y así fué que el navío *Asuncion*, y con él todo el convoy encomendado á su custodia, no sin haber hecho antes la resistencia posible, dejando bien puesto el honor de nuestra bandera, cayó en poder de los ingleses.

La suerte, pues, de un prisionero de guerra fué la que cupo á don José Joaquin de Ferrer á los diez y siete años de su edad, y en los comienzos de lo que propiamente puede ser dicho la vida del hombre. No fué grato el cautiverio, no solo por no serlo en sí tal situacion, sino tambien por las circunstancias que le acompañaron. Las de Inglaterra son tales, que apenas consienten tener con la debida comodidad á los prisioneros, de lo cual han nacido en hombres de otras naciones que han tenido la desgracia de estar en tan desagradable situacion, y en los que por noticias no mas la conocen, vivas, y amargas quejas, en parte fundadas, y en otra parte no con el debido fundamento, aumentándolas y esforzándolas las pasiones enemigas. Lo cierto es que al jóven Ferrer y á sus compañeros tocó estar en uno de los puntos menos sanos de la Gran Bretaña, y agregándose á lo poco saludable de la residencia, dureza en el trato, vino á declararse entre los prisioneros una enfermedad epidémica de clase maligna, que en pocos dias acabó con las vidas de muchos de ellos, ha-

biendo amenazado con la muerte á casi todos. De los últimos fué nuestro Ferrer, el cual llegó á verse á las puertas del sepulcro, si bien al cabo logró verse sano, siendo de los pocos que tuvieron tan feliz fortuna. Porque fué tal en efecto, la mortandad entre aquellos desdichados, que siendo casi todos ellos de Pasajes y sus cercanías, cuando llegó á la direccion de la Compañía, establecida en San Sebastian, la lista de los fallecidos, fué remitida por la misma direccion al guardian del convento de Capuchinos de Rentería, para que por su comunidad fuese dada á un tiempo la noticia á las numerosas familias interasadas en la suerte de los finados. Las fatales nuevas acompañadas de relatos mas ó menos verídicos, ó mas ó menos abultados que achacaban al mal trato dado por los ingleses á aquellos prisioneros, causaron igual dolor que ira, y afectos que han durado largos años en aquellos pueblos y que hoy todavía subsisten. Muy de lamentar es que á la Nacion inglesa, que tanto blasona, y con razon á veces, de sobresalir por lo humana entre todas las del mundo, puedan hacerse tales cargos; pero es lo cierto que se le hacen, y que para ellos hay en algunas ocasiones fundamento, siendo ello uua prueba sobre otras muchas de las contradicciones que hay en la conducta de los hombres; contradicciones de que el carácter inglés dá muchas pruebas.

El padre de Ferrer, acongojado con las tristes noticias recibidas en punto á la situacion de los compañeros de cautiverio de su hijo y aun á la de este mismo, y temeroso de mayores males, no perdió un instante en dar pasos para sacar al jóven del peligroso lugar en que yacia, y al instante escribió al comisionado general de prisioneros españoles don N. Gandásegui, rogándole emplease todos cuantos medios estuviesen á su alcance para sacar al cautivo de su prision bajo fianza, y ponerle en un colegio. Era Gandásegui pariente de la esposa de Ferrer, y por esto, y por otras consideraciones procedió en el negocio que se le encomendaba con suma eficacia, y al cabo con feliz éxito, pues logró trasladar á un colegio al jóven por quien se empeñaba, el cual aprovechando la ocasion, y su estancia en la ilustrada Inglaterra, siguió allí sus estudios hasta el año de 1786, haciendo singulares progresos en las ciencias matemáticas, y particularmente en la aplicacion de estas á la astronomía,

y llegando á ser dueño del idioma inglés, de lo cual es testigo quien esto escribe, y le oyó manejar aquella lengua como la propia.

Pasados así algunos años, en los cuales fué restablecida la paz entre España é Inglaterra, volvió nuestro jóven á su patria y al seno de su familia. Para un natural aventajado, trabajos como los que acababa de pasar, son un favor de la fortuna. Sobre los estudios que habia hecho en una nacion donde las ciencias que amaba y cultivaba estaban muy adelantadas, habia tenido dos grandes maestros para aleccionarle en la carrera de la vida: la desdicha y la residencia en tierra estraña; residencia que pierde al necio y al fátuo; pero que abre nuevos y espaciosos orizontes al agudo y juicioso. Entre estos últimos merecia ser contado Ferrer, quien durante su breve estancia con su familia, continuó estudiando con la aplicacion y el celo que desde sus tiernos años habia manifestado, y con la feliz fortuna que le aseguraban sus dotes naturales. No tardó su padre en ponerle de nuevo en carrera, y, aprovechando algunas conexiones de familias le envió á Cádiz, para que desde allí pasase al Perú, como hizo embarcándose el 2 de enero de 1787 en la fragata *Pájaro*. Al cabo de una navegacion regular tocó este buque en el puerto de Arica, puerto intermedio del de Lima. Nuestro don José Joaquin de Ferrer, que á la sazon no contaba arriba de veinte y cuatro años, no quiso que esta estacion de su viaje pasase desaprovechada ni para él ni para otros. Así fué, que hizo varias y prolijas observaciones para determinar y dejar fijada la posicion geográfica de aquel puerto, cuyo plano además trabajó, á lo que añadió una razon cumplida de las mareas en el mismo punto, y como fuese algo dibujante, diseñó las vistas de aquellas tierras. Pasando á otra clase de tareas como son las de los anticuarios, examinó y describió un antiquísimo monumento de los que llaman allí *Guaca*, que venia á ser un enterramiento de la época de los Incas, donde por ser aquel suelo de arena y salitroso, estan conservados los cuerpos en él depositados en su caval integridad con las vestiduras y vasijas de búcaro, intactas, tales cuales estaban al ser enterradas; [2] en suma perfectas momias mientras el aire no las visita; pero que una vez tocadas caen resueltas en polvo. El trabajo á que acaba ahora de hacerse referencia, si

bien acreditaba á su autor que en edad todavía temprana, daba ya grandes pruebas de su espíritu de observacion, de su buen juicio, de sus conocimientos, y de su deseo de no desperdiciar ocasion de emprender útiles y curiosas tareas examinando los fenómenos de la naturaleza y de la industria humana, dista sin embargo todo cuanto se puede suponer de las obras del mismo Ferrer llegado á edad madura y aumentado considerablemente el caudal de ciencia que con afanosa solicitud iba de contínuo allegando.

Pero don José de Ferrer no era solamente un hombre estudioso cuya única ocupacion fuese cultivar su entendimiento y dar al público los productos de su talento y de la profunda instruccion que habia adquirido. Era tambien hombre de negocios, y supo atender á los de la profesion que habia abrazado; de no pocos hombres ilustres por su saber ha sido costumbre decir lo que con alguna razon, pero con exceso injusto, han dicho varios escritores de nuesro Rey don Alfonso el Sabio, y es que levantada la vista al cielo, y fija en él, descuidó de todo punto las cosas de la tierra. No así nuestro Ferrer, que si bien no se enriqueció, acertó á hacerse con lo suficiente á vivir con desahogo atento á los negocios mercantiles cuando no olvidaba los intereses de la ciencia.

Así fué, que volviendo á Cádiz desde el Perú, á pocos años de haber pasado á aquella lejana tierra, se ligó en negocios con la casa de Comercio de los señores Torre, Hermanos y Companía la cual, á la sazon opulenta, tenia en Nueva España intereses de la mas alta importancia. Para promover estos despachó la misma firma una espedicion á Vera-Cruz, poniendo al frente de ella á don José Joaquin de Ferrer en quien concurrian las circunstancias de poder dirigir con igual habilidad la parte marina de la espedicion en su travesía, y la parte mercantíl luego que estuviese en el territorio mejicano. A una y á otra atendió el jóven marino astrónomo y comerciante con feliz fortuna. Porque desembarcado que hubo é internándose en el entonces Vireinato de Méjico ó Nueva España, sin olvidar el interés de la Casa de que era comisionado, quiso llevar adelante sus observaciones científicas y llevó desde luego á efecto su intencion, determinando la situacion y midiendo las alturas angulares aparentes del pico de Orizaba, uno de los mas altos en la parte septentrional de

las estendidas y altísimas sierras que cruzan el espacioso continente americano. Observadas varias distancias del mar, hubo de determinar la altura absoluta del pico de Orizaba y otros, como el de Perote, Xalapa y Encero, comparadas con el pico de las Azores, y sus respectivas posiciones geográficas, siendo el primero sobre el nivel de aquel en 19,565 piés de Búrgos ó sea 2,795 toesas francesas, como era costumbre medir entonces, que son próximamente 5,448 métros segun la medida hoy legal en España, aunque no en uso.

Este trabajo con una tabla de distancias en millas de 60 al grado desde 63 hasta 150, las alturas angulares aparentes sus diferencias y el uso emplificado de la misma tabla, está en las obras publicadas de nuestro Ferrer, y fué comunicado á diferentes cuerpos científicos de Europa y América juntamente con una determinacion de la situacion geográfica de Vera-Cruz y de otros puntos notables del antes Vireinato de Méjico; obra esta última ejecutada posteriormente con mas perfecto conocimiento é instrumentos muy superiores; la cual por su exactitud escrupulosa merece y goza hoy el mas alto concepto entre los sabios, que, como á todo lo hecho por tan incansable y curioso observador la han acojido con la mas absoluta confianza.

Volvió á Cadiz desde Nueva España don José Joaquin de Ferrer y durante su segunda estancia en aquel, á la sazon todavía floreciente, departamento de nuestra marina real, contrajo relaciones de amistad con algunos oficiales célebres por su saber como eran Churruca Galiano (padre de quien esto escribe) y fue colaborador y de los mas asiduos en los trabajos del Observatorio astronómico trasladado de Cadiz á la Isla de Leon, hoy ciudad de San Fernando. De los que mas le dispensaban su confianza era uno el teniente general don José de Mazarredo, oficial de los primeros en nuestra armada por lo autorizado y estimado, cuyo nombre muy citado con respeto en aquellos dias, está hoy, sino olvidado, poco menos; olvido, dicho sea de paso, por demás injusto. Queria Mazarredo que ingresase Ferrer en el cuerpo de la Real Armada y se proponia hacer presente al Rey su mérito, á fin de alcanzar de S. M. una gracia que lo seria así como para el interesado para el cuerpo ilustre á que habia de agregarse. Pero los negocios particulares de nuestro Ferrer, que él no podia ni

deseaba desatender por estar enlazados con los de la Casa con la que tanto se habia ligado, le precisaron á salir de Cádiz en 1799, y á trasladarse á los Estados-Unidos de la América septentrional, donde hubo de establecerse en la ciudad de Nueva York, residencia que segun se verá, lo fué suya por algunos años, si bien desde ella hizo varios viajes á la isla de Cuba y á diversos puertos de Costa-firme é islas, segun lo requerian las negociaciones mercantiles que tenia á su cargo ó llamaban su aficion científica. Pero cabalmente en medio de estas ocupaciones tanto cuanto áridas, graves, lejos de descuidar Ferrer las ciencias objetos para él de un amor que bien merecia el título de culto, se dió á estudios y trabajos científicos con ardor superior al que antes habia manifestado. A sus antes preferidos ramos de la ciencia, añadió el de la botánica y otras naturales y el de la lengua griega. En suma, don José Joaquin de Ferrer en aquel pueblo de comerciantes, llamó á tal punto la atencion de las gentes, que en 17 de abril de 1801 fué nombrado miembro del ilustre cuerpo titulado *Sociedad filosófica de los Estados-Unidos*; distincion que él justificó situando astronómicamente varios puntos de aquel país que no lo estaban antes, ó lo estaban mal, y publicando varios trabajos importantes que puedan verse en el tomo VI de las Transaciones filosóficas de la misma sociedad, correspondiente al año de 1809 [3].

No se encerró dentro de los límites de los Estados-Unidos la reputacion de nuestro compatriota, sino que traspasando los mares, pasó á otros pueblos donde las ciencias tienen quienes las cultiven con mas empeño y acierto, y quienes las aprecien, y á los que en ellas se ejercitan y sobresalen. A Inglaterra, á Francia, á Italia, á Alemania, no fue estraño el nombre de Ferrer. Quizá no puede decirse otro tanto de nuestra España, aunque tampoco entre nosotros faltaron quienes conociesen su mérito y le apreciasen en su valor debido; pero fueron y han sido pocos, siendo en esta malaventurada nacion escaso el número de cultivadores de las ciencias, y mas escaso todavía el de los apreciadores de tales hombres y tales trabajos.

Entre muchos testimonios que podian aquí ponerse de la estimacion en que era tenido nuestro Ferrer por varones ilustres de aquella época, cuyos nom-

bres son mas conocidos, vendria bien citar y copiar uno dado por el afamado astrónomo y escritor Mr. de Lalande. Este, pues, escribia á Ferrer lo que sigue:=París, Colegio de Francia 27 de setiembre de 1806.=«Doy á V. mil gracias por la curiosa observacion que me ha hecho el favor de remitirme.»

«La de Mr. Witt de Albany era muy defectuosa respecto al momento de la » cesacion de la obscuridad, la de V. da la conclusion de 11 horas, 21 minutos » y 33 segundos (tomo V.) y como yo habia hallado para París la de 4 ho- » ras, 30 minutos y 6 segundos de diferencia entre los meridianos, conviene » exactamente con la que V. me ha enviado. Haré imprimir la observacion de V. » en las Memorias del Instituto, porque me ha hecho ver que es necesario aumen- » tar uno ó dos segundos el radio de la luna, que los eclipses anulares me habian » hecho ya adoptar. No dejaré, pues, de dar un testimonio de reconocimiento » del celo de V. en favor de la historia de la Astronomía de 1805; teniendo á » grande felicidad que haya un astrónomo, tan util como lo es V., en los » Estados-Unidos, donde ya ningun otro quedaba despues de haber muerto » Ritinhouse. Acaba de salir á luz el conocimiento de tiempos para 1808, el » cual contiene muchas observaciones. Si ha sido observado el eclipse en Bos- » ton, agradeceré á V. mucho que me remita sus observaciones. Queda de V. » con la mayor consideracion su obediente servidor.=De la Lande.=Señor » don José Joaquin de Ferrer.»

Tal era la situacion de don José Joaquin de Ferrer en punto al concepto que habia adquirido, una vez publicado el tomo VI de las Transaciones de la Sociedad filosófica de Filadelfia. Sus trabajos, y la comunicacion en que de resultas de ellos estaba con hombres eminentes de las principales naciones de Europa, habian dado á conocer su nombre que era citado juntamente con sus observaciones, granjeándole la reputacion de astrónomo entendido y laborioso en Francia, Inglaterra, Italia y Alemania, y aun en países menos conocidos. El ya citado Lalande, el señor Delambre, el señor Arago, y el filósofo Volney en Francia, el Baron de Humbolt en Prusia, el Baron de Zach en la Alemania inferior, se correspondian con él, mostrándole unos estimacion, otros hasta amistad nacida de serles comunes ciertas inclinaciones y aun cierto mérito. Así

en el conocimiento de tiempos para el año 1817, publicado por la Junta de longitudes de París en 1815, está inserta en la página 174 la tabla de varias posiciones geográficas con referencia al observatorio de París; tabla que se estiende desde la citada página 174 hasta la 203, y sobre esta tabla dice antes el prólogo del mismo libro que es resultado de las mejores observaciones hechas por los astrónomos, y navegantes de diferentes partes del mundo, y que en punto á las nuevas determinaciones de lugares que en la misma debian tener cabida, deben verse las Memorias del señor de Ferrer, las cuales ha creido la misma Junta de longitudes que debia insertar por separado en aquel volúmen. Y como en la referida tabla van citados los nombres de los astrónomos que han fijado la posicion geográfica de varios puntos segun allí se dá por juzgada, exacta y segura, está allí nombrado don José Joaquin de Ferrer citándole como autoridad para determinar las situaciones geográficas de la Isla de Cuba, del Canal de Bahama, de las islas de Barlovento, de la de Puerto Rico, de la de Santo Domingo, de la de Costa-firme, de Ohio en los Estados Unidos, del Misisipí y otros lugares, deduciendo todas estas posiciones de diferentes observaciones astronómicas del globo, por la ocultacion de la estrella Aldebaran, sobre la cual hizo uno de sus trabajos mas celebrados, por el paso de Mercurio en 7 de mayo de 1799 por la ocultacion de Júpiter, por la luna en 15 de enero del mismo año, por el eclipse de sol de 1791, por el paso de Venus por el disco del sol en 1769, (observacion hecha en Otahiti por la espedicion del ilustre capitan Cook, y la cual dió principio á la gloria de tan insigne marino) por el paso de Mercurio sobre el sol de 12 de noviembre de 1782, y por el paso del mismo planeta por el disco del Rey de los astros en 5 de noviembre de 1787.

Todo ello está en el libro que acaba aquí ahora de citarse ocupando en él desde la página 318 á la 326, y en la 338 y 339 una tabla y el promedio de las observaciones meteorológicas hechas en los años 1810, 1811 y 1812 por el mismo Ferrer en la Habana, añadiendo el redactor (que era el famoso Francisco Arago) que Ferrer, durante una corta residencia en Paris, le habia hecho el favor de confiarle manuscrito de otras muchas Memorias con que se

proponia enriquecer los sucesivos tomos del conocimiento de tiempos; pero que siéndole imposible por entonces darlas á luz, se reservaba hacerlo en el tomo siguiente, no queriendo retrasar mas la publicacion de un almanaque tan necesario para los navegantes.

Otros hombres no inferiores en mérito y nombradía al mismo Arago, y tal vez mas sólidos que él, han ensalzado el talento de Ferrer, y celebrado además de sus conocimientos en las ciencias matemáticas, su celo del bien público que le llevaba á cultivar y propagar todo ramo de saber de que redunda provecho al linaje humano. El marqués de Laplase tan afamado como autor de la *Mecánica celeste*, en un escrito inserto en la Biblioteca universal, publicado en París en enero de 1816 se espresa como sigue: « La teoría lunar dá la para- » laje del sol de una manera indirecta. Y segun los cálculos del mismo es » igual á 8″ y 59.» Igual deduccion ha sacado el Sr. de Ferrer por una nueva discusion de las observaciones del paso de Venus, hechas en 1769. Asi un sabio de tan alto y merecido nombre, se felicitaba de que un cálculo tan delicado como el suyo, coincidiese tan cabalmente con el de Ferrer, que segun se acaba aquí de ver habia resuelto del mismo modo el propio problema en un punto tan lejano de Europa, valiéndose para ello de un método muy diferente, con lo cual quedaba comprobado, en cuanto cabe estarlo en tales materias, lo exacto del cálculo de que ahora se va aquí hablando. No se contentó el marqués de Laplase con esta alusion honrosa hecha á Ferrer, sino que en el tomo del conocimiento de tiempos, publicado por la Junta de longitudes para el año de 1818, insertó una Memoria suya leida en la primera clase del Instituto nacional de Francia en 10 de julio de 1815, relativa al flujo y reflujo del mar, donde se lee á la conclusion, despues de citadas varias observaciones y cálculos de diferentes y célebres astrónomos lo siguiente: « El señor de Ferrer, *sabio* »*astrónomo español*, acaba de confirmar esta paralaje en una nueva discusion de » las observaciones del paso de Venus hechas en 1769, en la cual el mismo ha » rectificado las suyas propias respecto á la longitud y latitud de los lugares » donde fue observado el referido paso en América. Lo perfectamente acorde » de todos estos valores determinados por fenómenos tan diversos, y deseme-

»jantes, es una nueva confirmacion del principio de gravedad ó pesantéz
» universal.»

De una nota de puño del mismo Ferrer, que original y firmada se conserva entre sus papeles, resulta que desde el año de 1796 hasta el de 1807 remitió al real depósito hidrográfico de esta Córte las Memorias que contiene la nota referida. (Véase el apéndice número 8). Desde entonces mantuvo don José Joaquin de Ferrer una correspondencia constante con el benemérito brigadier de la Real Armada don Felipe Bausá su antiguo amigo, (que víctima de nuestras discordias civiles hubo de fallecer en tierra estraña y en amargo destierro) al cual fué remitiendo sucesivamente hasta sus últimos dias, copia de todos sus trabajos científicos, resolviendo además las dudas que se ofrecian sobre los demás agenos y de la misma clase, que de diversas partes venian al citado establecimiento para cerciorarse del crédito que le merecian en punto á exactitud, á fin de que fuesen adoptados en las nuevas cartas hidrográficas que se iban publicando.

Al dar alguna, aunque breve, cuenta de las manifestaciones de alto aprecio que de hombres ilustres mereció el digno personaje, cuya vida y trabajo conmemora el presente escrito, se ha anticipado algo al período en que dejamos á don José Joaquin de Ferrer todavía establecido en los Estados-Unidos de la América septentrional. Al seguir narrando los sucesos de su existencia, poco hay que decir fuera de la conmemoracion de sus escritos. En ellos está Ferrer todo, pues aunque durante su vida comenzaron en nuestra patria las turbulencias que todavía duran, y que este estado de agitacion dé motivo á creer á hombres de talento y saber que continuarán; sin embargo de que nuestro don José Joaquin de Ferrer sobre ser hombre científico, era muy capaz por sus varios conocimientos de tomar parte en esta lid política, se abstuvo de mezclarse en ella, y hacer un papel mas que mediano, ciñéndose con la cordura de su carácter á materias en que era eminente, y á que tenia aficion estremada si no esclusiva. De este modo pudo salvarse de las tribulaciones y desgracias que cayeron sobre hombres mas inquietos, quedando así esento de la nota que ha recaido sobre algunos caractéres, grandes, mirados

por el lado científico, y que por el político han aparecido sumamente pequeños por lo desacertado.

Dicho queda en estas mismas páginas que don José Joaquin de Ferrer sin tener inclinaciones sórdidas, y prefiriendo, como hacia el adelantamiento intelectual al regalo físico, no era hombre desordenado ni descuidado en punto á su lícito y decoroso provecho. Así, que, sin aflojar en sus estudios, atendió á sus intereses hasta tener un caudal moderado tal que asegurase un buen pasar á un hombre por un lado de hábitos párcos y modestos, y por otro no ignorante de las comodidades y decencias , y aun de las elegancias de la vida que ha de pasarse en una sociedad culta. Desembarazado ya de toda atencion al aumento de sus bienes, dedicó la suya entera al de su fama científica; permitido y aun loable cuidado cuando no es hijo de la vanidad sino del deseo de unir el público bien con la propia gloria. Entonces fué cuando se dió á publicar sus trabajos de que va ya dada una sucinta razon en este escrito; trabajos que merecieron mencion honrosa al Baron de Humbolt y á Mr. Elicot. Y como de tales trabajos habian sido los principales, si bien no los únicos, los relativos á observaciones astronómicas hechas para determinar la posicion de algunos lugares de la América en aquellos dias Española , cuidó Ferrer de remitirlos todos al ministerio de Marina de su patria. Al mismo envió en 1811 desde la Habana, adonde se habia trasladado, observaciones por él hechas del Cometa que entonces apareció en aquel hemisferio, y que tan visible fué asimismo en Europa, acompañándolas con una Memoria relativa al delicado abstracto cálculo de la órbita elíptica de aquel astro, y tuvo el gusto de que le fuese acusado en términos honoríficos el recibo de esta Memoria, siendo reconocidos y elogiados por el gobierno su celo y lavoriosidad [4].

Habia ya años que estaba Ferrer ausente de Europa y aun del territorio Americano-Español como residencia fija, y hubo de ceder al natural deseo de volver al suelo patrio. Favorecióle la fortuna proporcionándole una travesía por demás agradable en su regreso á España. Habia llegado al puerto de la Habana desde Vera-Cruz el navío de línea *San Pedro de Alcántara*, trayendo á su bordo al teniente general don Francisco Javier de Venegas que habiendo

salido de Vera-Cruz el 10 de mayo de 1813, volvia de desempeñar el alto cargo de Virey de Méjico. Era este general persona de escelentes calidades que entendia y cultivaba la litertura, y cuyo trato era ameno y de caballero muy cumplido. En este buque que debia salir, y en efecto salió de la Habana para Cádiz, se embarcó Ferrer como pasajero y llegó á Cádiz el 21 de agosto del mismo año. Recibióle el señor Venegas con la distinguida estimacion que le dispensaba, así como el Comandante del navío, el cual conociéndolo aprendió á estimarle dándole el trato mas fino posible, llegando á hacerle el agasajo de encomendarle la direccion de la derrota del navío á fuer de tan inteligente y sabio astrónomo. Aceptó Ferrer este encargo tan grato á su aficion, consiguiendo desempeñar su tarea dirigiendo el buque al puerto de su destino con asombrosa exactitud. Poco se detuvo Ferrer en Cádiz, pues en octubre de 1813 se embarcó para Inglaterra en el correo inglés, corbeta *Diana*, donde, como va dicho en la advertencia, que precede á este ligero trabajo, cupo á quien esto escribe, la fortuna de conocerle. Fué larga la travesía, por ser en general los vientos contrarios y tambien duros como suelen serlo en los dias que siguen inmediatamente al equinoccio de Otoño, á lo cual se agregó el disgusto de haber ocurrido en el buque casos de fiebre amarilla, á la sazon reinante en Cádiz, falleciendo de ella un pasajero. Por esto fué sujetado el buque á rigurosa cuarentena de hasta treinta dias á su llegada al puerto de Falmouth, y aun fué obligado á ir á concluirla en el lugar de Standgate Creek en el rio Medway teniendo que subir todo el canal de la Mancha hasta la embocadura del Támesis y el punto donde este y el Medway confluyen, á mediados de noviembre, con tiempo muy borrascoso, porque era tal entonces el rigor de los ingleses en punto á cuarentenas que hoy han abolido, y cuya abolicion, quieren exigir á las demás naciones. Durante la navegacion Ferrer, provisto de escelentes instrumentos, hacia las observaciones mismas que el Capitan y aun daba á este su parecer sobre incidentes que ocurrian, no siempre atendido por el marino áspero y poco entendido, aunque buen práctico, que mandaba aquel buque, de cuya falta de atencion á las advertencias de un hombre que le era muy superior, estuvo á pique de suceder una desgracia [5].

Terminada la larga y fastidiosa cuarentena, desembarcó Ferrer en aquella tierra, en la cual en los años primeros de su mocedad habia tambien desembarcado en la triste situacion de prisionero; pero donde por otro lado habia seguido y perfeccionado sus estudios, y de la cual conocia bien la lengua y costumbres. Además, hombres como era don José Joaquin de Ferrer no son estraños en país alguno ilustrado, y muchos ingleses doctos, sin conocer su persona le conocian por sus trabajos. Hubo de ser grata á Ferrer su estancia en la sabia Inglaterra tal cual era entonces. Allí examinó los progresos que habia hecho el Real observatorio de Greenwich, allí trató con varios sabios en las ciencias que él cultivaba, y allí obtuvo de Mr. Troughton, de quien fué íntimo amigo y corresponsal, segun antes va aquí dicho, un magnífico cuarto de círculo, un telescopio de pasajes, dos escelentes barómetros de montaña con sus trípodes, un teodolito y otros varios instrumentos de física, siendo de notar que aquel grande matemático y artista á quien en general faltaba tiempo para satisfacer á los numerosos pedidos de instrumentos, que con mucha anticipacion se le hacian de diferentes observatorios de Europa, mandando comisionados á recoger los que obtenian, le despachase antes que á otro alguno.

En 1814, hecha la paz general, pasó Ferrer de Lóndres á París. En esta última capital, fué recibido con suma distincion por los miembros del ilustre cuerpo titulado *Junta de longitudes*, entre los cuales figuraban en primer término sus corresponsales y amigos los señores marqués de Laplace, caballero Delambre, Miguel Francisco de Lalande y Francisco Arago. De esta visita resultó para Ferrer hacerle suyo el Instituto de Francia, muy parco entonces, y aun despues, si bien no tanto en punto á dar entrada en su seno solo á hombres dueños ya de renombre y celebridad sobre su mérito incontestable. Así á los agasajos y obsequios de los sabios pudo agregar nuestro Ferrer el de poder llamarse sócio corresponsal del Instituto nacional de Francia, cuya distincion le fué conferida, obrando aquel cuerpo con arreglo al artículo VII de sus estatutos, en 28 de noviembre de 1814. Como debe suponerse correspondia don José Joaquin de Ferrer á la clase de ciencias físicas y matemáticas, le remitió el diploma el secretario de aquel cuerpo, Caballero Delambre, con las corteses

espresiones siguientes en el oficio de remision de fecha de 28 de noviembre de 1814. «Al ofrecer á V. este título como una prueba de su aprecio y con-»sideracion, la clase invita á V. á que le dé parte del fruto de sus investiga-»ciones en el ramo en que la misma se ocupa, las cuales han granjeado á V. »tan merecida celebridad.»

Al terminar el año de 1814 volvió Ferrer á España y pasó á Cádiz donde se detuvo algun tiempo. Todo lo concerniente á los progresos del saber humano llamaba [6] su atencion, aunque siguiese, como debia suceder, siendo su ramo predilecto aquel en que sobresalia. Entrado el año de 1816 vino á Madrid donde hizo breve estancia, yéndose despues á Bilbao. Caminaba satisfaciendo su noble pasion, y así se detuvo en varios puntos del camino para determinar algunas posiciones geográficas en la larga distancia que separa á la linda ciudad de Andalucía de la no menos linda villa de Vizcaya. En esta, como poco lejana del lugar de su nacimiento y como poblacion del país vascongado, fijó nuestro don José Joaquin de Ferrer su residencia, pero lo que mas le movió á escojer aquel punto fue que á la sazon, hallándose en París su hermano don Juan, y don Joaquin María en Madrid, convinieron estos en reunirse con él en Bilbao, como lo verificaron hácia fines de 1817, á los cuales tuvo el placer de abrazar y con quienes se proponia vivir al cabo de largos años de separacion [7]. El primeramente nombrado era entonces Ministro principal retirado de bajeles del apostadero de marina del Rio de la Plata: el segundo no ejercia aun cargo alguno público, y no tocó en suerte á su hermano, verle ya figurando en las Córtes como Diputado, ya proscripto, ya vuelto á su patria á la política y á la diputacion, ya Ministro, ya al fin, como es hoy, Senador del reino, en edad avanzada; pero fuerte y favorecido por la fortuna, si bien pagando en algunos puntos muy caros los favores de la suerte, como acontece á todos aquellos cuyos dias se dilatan, á quienes dá una larga carrera mas lugares y ocasiones en que sean salteados por las desdichas.

La de don José Joaquin de Ferrer estaba destinada á ser, sino del todo corta, de las que acaban sin llegar al término ordinario. Pero él no sentia decaimiento en sus fuerzas, y su edad de 55 años al ir á establecerse en Bilbao era

propia para trabajos como los en que se empleaba. Continuaba aprovechando el tiempo; ya en Cádiz, poco antes de salir de allí, habia escrito una Memoria cuya fecha es de 1.° de setiembre de 1816, la cual llevaba su firma y contenia las posiciones geográficas y nivelaciones de varios puntos de la Península. Desde Bilbao solía hacer cortos viajes para fijar las situaciones de lugares poco distantes, y sus observaciones llegaron á comprender el terreno que se estiende desde Pancorvo hasta la frontera de Francia por el Bidasoa y sus inmediaciones, en lo cual estan contenidas las tres provincias vascongadas, cuyas costas eran objeto particular de su cuidado. Sobre esto empezó á escribir una Memoria que tenia ya bastante adelantada, y que por su muerte no pudo concluir; Memoria que fué remitida por los hermanos del ya difunto don José, al señor Sanchez Cerquero, Director del Observatorio de la Real Isla de Leon; para que, conforme á ruego de escritor en su última hora, fuese utilizada en provecho de las ciencias.

El Gobierno en tanto, conociendo el mérito de Ferrer, trataba de aprovecharle; con este intento se le pasó una Real órden por el ministerio de Marina á fin de que informase sobre el estado del Observatorio de la Isla de Leon ó ciudad de San Fernando, proponiendo las mejoras de que era susceptible. Segun indicó á Ferrer su amigo el señor Bausá, pensaba el gobierno confiarle la direccion de aquel observatorio, si es que le acomodaba tener tal cargo. No bien recibió esta Real órden Ferrer, cuando con su acostumbrado celo y actividad estendió una Memoria de no comun mérito, donde en su curioso epílogo compendiaba bien la historia práctica de la astronomía hasta aquella hora, con los progresos y observaciones hechos en los principales y mas conocidos Observatorios de Europa, indicando cuánto y cómo podia adelantar y perfeccionarse uno situado en clima tan meridional y atmósfera tan pura y despejada. Remitido este trabajo á la superioridad, tuvo su autor acuse del recibo en una Real órden espresiva y satisfactoria.

Hasta la época á que en este momento llega la narracion presente, don José Joaquin de Ferrer habia disfrutado de una salud robusta, y ninguna apariencia declaraba en su persona daño alguno interno que amenazase acabar

con su vida. Las de los hombres estudiosos, empero, no suelen ser largas, aun cuando no cometan escesos de los que abrevian los dias. La larguísima vida de Fontenelle, y la poco menos larga de Voltaire con otros algunos ejemplos, son escepciones de la regla comun que no bastan á dar por infundado este aserto, siendo mucho mayor el número de hombres célebres que han desaparecido del mundo antes de cumplir los sesenta años. En esta última clase estaba destinado á ser incluido nuestro Ferrer.

Este, en la mañana del 12 de mayo de 1818 se levantó sin sentir novedad en su salud y se sentó á trabajar como era en él costumbre. En esto sintió de pronto un dolor violento en el esternon que se le prolongó hasta la espalda, corriéndole por el brazo izquierdo y su muñeca. El dolor creció. El enfermo, sin embargo, no sentia otra indisposicion y como conservaba el apetito comió, pero poco. No tardó mucho en sentir una fatiga interior que le sofocaba. Entonces se acordaron sus amigos y parientes de una circunstancia de aquellas que pasan desatendidas en los que se sienten buenos y no son aprensivos. Ferrer al subir cuestas ó escaleras sentia un embarazo en la respiracion, ó cierto dolor ó incomodidad que le llevaba á ponerse la mano en el pecho como para sujetar un movimiento que le molestaba. En la hora que se vá aquí conmemorando la sofocacion se hizo insufrible, acompañándola sudores y calambres en un dedo del pié izquierdo. Todo ello presentaba gravedad. Los dias 13 y 14 pasaron en alternativas de empeorar y mejorar, pero se notaba ser grave el peligro del enfermo. En vano se afanaban los tres médicos mejores de Bilbao, los señores Zearrote, Aldebo y Ugalde en combatir el mal. La enfermedad, como suele suceder, llevaba lo mejor en su batalla con la medicina, y este mejor era lo peor para el paciente. En el 15 el mismo doliente conoció su estado, y quiso saber de los facultativos si era de temer próxima la muerte. Fué la respuesta la comun en casos tales, cuando usados los recursos de la falible arte ó ciencia médica, y usados en vano, solo queda alguna débil esperanza. Entendió Ferrer el fallo aunque fuese dado con el debido miramiento, y recibiéndole con la serenidad de hombre sabio y fuerte, y con la resignacion de cristiano, se apresuró á hacer los preparativos para el fatal

viaje. Atendió primero á lo temporal á fin de quedar mas desahogado para tratar de su alma. Otorgó su testamento á 16 de mayo de 1818 por ante el escribano de S. M., público de la villa de Bilbao, y notario de la Vicaría de la misma y su partido en ella, don Mariano de Olea, y testigos que en él se citan; en el cual nombró por sus Testamentarios y Albaceas á sus hermanos don Juan Bautista y don Joaquin María de Ferrer que se hallaban presentes, y á otro llamado don Juan Manuel, caballero de la Real y distinguida órden de Cárlos III, rico propietario, casado y con hijos, que á la sazon se hallaba establecido en Méjico, á quienes nombró asimismo por únicos y universales herederos de todos sus bienes, muebles y raices, derechos y acciones que en cualquier manera le tocaban ó pudieran tocarle, en atencion á ser soltero y no tener herederos forzosos. Tal disposicion era conforme al amor que estos hermanos se profesaban. En seguida llamó el enfermo al doctor Osana, su amigo, eclesiástico instruido y prudente, con el cual se confesó, recibiendo despues el Santo Sacramento de la Eucaristía. Siguióse llamar á sus hermanos y encargarles dispusiesen lo necesario para que despues de su fallecimiento fuese trasladado su cadáver (prévias las precauciones anatómicas y licencias correspondientes) á la villa de Pasajes, en cuya iglesia Parroquial deseaba ser sepultado por haber sido bautizado en la misma. Prometieron sus hermanos complacerle y en lo posible lo cumplieron; pues al cabo allí yace despues de haber estado depositado en un lugar cercano, habiendo como en breve aquí se dirá, la piedad fraternal levantado á su memoria un elegante monumento.

El dia 17 fué para el enfermo Ferrer poco menos que de agonía. No podia respirar sino sentado. Le rodeaban sus hermanos y su hermana política, esposa del don Joaquin María, é hija del general don Antonio Alvarez; señora llena de altas prendas, á quien don José Joaquin de Ferrer profesaba entrañable afecto. La hora postrera iba acercándose y conociéndolo el doliente, pasó al cruel trance de la despedida; en el cual como con razon dijo un hombre ilustre, que esta es la verdadera amargura de la muerte. La separacion de su hermana política fué tiernísima, pues apretándole Ferrer la mano le pidió se

retirase á otro cuarto para no estar presente en el instante que él sentia cercano, y en los inmediatamente anteriores, que eran segun él mismo decia, demasiado horribles.

Bien conocia el paciente su situacion. Estaba próxima la media noche, exacerbados todos los terribles síntomas de la dolencia. Como á la hora que separaba el dia 16 del 17, fué acometido el moribundo de un síncope ya no el primero. Le faltó casi la voz, pero pudo pronunciar con acentos confusos el nombre de su facultativo de cabecera y la palabra *Ether*, que era uno de los principales medicamentos que se le administraban; dicho lo cual y solo medio vuelto del desmayo, con ya no muy cruda ni larga agonía, exhaló el último suspiro, siendo como la una de la madrugada del dia 18. Así terminó la vida del insigne astrónomo, habiendo llegado á la edad de 54 años, 6 meses y 21 dias; edad por cierto distante de la juventud, pero no de aquellas en que la vida tiene su término natural y casi forzoso.

Antes de dar sepultura al ilustre difunto, quiso su familia que fuese hecha la auptosia de su cuerpo. A preocupaciones vulgares repugna tal acto; á hombres entendidos nó, y si hay quien juzgue contrario á tiernos afectos dejar destrozar las reliquias de lo que fué un objeto amado, puede considerarse hasta como piadoso el registrar en el cadáver la causa del mal, examinando si bien ya tarde é inutilmente, qué podria haber salvado, y si ningun medio ha habido de salvar la preciosa existencia perdida.

La auptosia de don José Joaquin de Ferrer presentó lesiones notabilísimas en mas de uno de los órganos principales. ¡ Tan engañosa es la apariencia de la salud y tan poco corresponden á veces los fenómenos observados en el cuerpo muerto con lo que daba á entender el mismo cuerpo cuando estaba agotado de vida!

Hecha la auptosia y diseccion cadavérica, fueron conducidos los despojos mortales de don José Joaquin de Ferrer á la parroquia de San Nicolás de Bilbao, donde fué celebrado su funeral con asistencia del Ayuntamiento, en el cual estaba el difunto en aquel año. Finalizados los oficios fué el cuerpo llevado con solemnidad, acompañándole el Clero y siguiéndole algunos parientes

y muchos amigos al embarcadero del vecino lugarcito de Olaveaga, donde un buque fletado al intento recogió á su bordo aquellas reliquias para trasportarlas á Pasajes. Zarpó en breve el buque, pero siéndole contrarios y algo duros los vientos se hizo larga tan corta travesía, de forma que no hubo de llegar al puerto de su destino hasta haber entrado el dia 21. En el mismo Pasajes habia sido nombrada aquel año la distinguida persona de que solo quedaban despojos llegados á recibir allí sepultura, alcalde de primer voto, siendo su teniente el vecino concejante don Juan Antonio de Elizalde, que desempeñaba el cargo en nombre y representacion del propietario ausente; costumbre esta de aquel país, donde se hacen tales nombramientos en sus hijos distinguidos, aunque no estén presentes para servir sus destinos, lo cual llaman aquellos naturales guardar turno en los oficios honoríficos, siendo ello segun sus fueros y usos un acto positivo de nobleza. Repitióse en Pasajes el funeral de Ferrer hasta con suntuosidad, concurriendo á él las Autoridades, el Clero, las comunidades Religiosas y todos los vecinos mas notables del pueblo y de los inmediatos, siendo en general la pena por la pérdida de tal hijo del país y no menos universal la gloria de sus paisanos en contar por suyo á un sugeto de tanto merecimiento.

El cuerpo de Ferrer fué puesto en una caja de plomo, y depositado en el Cementerio hasta conseguir la Villa del Obispo diocesano, la licencia que por ella solicitó el Ayuntamiento, para poder darle sepultura en el cuerpo mismo de la iglesia al lado de sus mayores. La licencia solicitada fué concedida, y el polvo y huesos de lo que fué don José Joaquin de Ferrer, pasaron á ser encerrados en el monumento á que poco há se ha hecho referencia en este escrito, costeando la rica obra los hermanos del difunto.

Es el sepulcro de mármol del país con adornos de bronce dorado. Sobre un pedestal sencillo descansa la urna sepulcral, adornada de altos relieves que representan instrumentos astronómicos y otros objetos relativos á las ciencias que fueron principal ocupacion y gloria de aquel, cuyas reliquias mortales allí reposan. Corona la referida urna un cuerpo cuadrilongo y alto que remata en una cubierta á modo de seccion de esfera, y esta en una pequeña urna cine-

raria. En la parte delantera de la misma seccion esférica está el escudo de armas de la familia de Ferrer. Hay en el monumento dos inscripciones, ó, diciéndolo con propiedad una divida en dos partes; de estas, la primera, encima de la urna sepulcral, y la segunda debajo de la misma, formando ambas sentido seguido.

Dice aquella:

AQUI IACE
DON JOSE JOAQUIN DE FERRER
I CAFRANGA
MIEMBRO DE LA SOCIEDAD
FILOSOFICA DE FILADELFIA:
SOCIO CORRESPONDIENTE DE LA
REAL ACADEMIA DE LA HISTORIA,
DEL INSTITUTO NACIONAL
DE FRANCIA;
I DE OTRAS SOCIEDADES
CIENTIFICAS I LITERARIAS.

Y continúa en la segunda ó inferior

NACIÓ EN LA VILLA DE PASAGES
EN XXVI DE OCTUBRE DE MDCCLXIII.
FALLECIÓ EN LA VILLA DE BILBAO
EN XVIII DE MAIO DE MDCCCXVIII.

En esta obra se llevaron los que la costearon por principal objeto honrar la memoria de un hermano querido, es de presumir que no perdieron enteramente de vista fomentar un tanto las artes [8].

Va dicho en las páginas anteriores quiénes fueron los principales amigos, y cuáles las distinciones que tuvo don José Joaquin de Ferrer. Algo falta aun que añadir en el último punto. En 9 de mayo de 1817, siendo el mismo

Ferrer síndico procurador general de la villa de Bilbao, recibió el nombramiento de sócio correspondiente de la Real Academia de la Historia, en la cual á su fallecimiento le sustituyó su hermano don Joaquin María.

En 12 de setiembre del mismo año, fué nombrado sócio de la Real Sociedad Económica de Cádiz. Perteneció asimismo á otros cuerpos de la misma ó parecida clase, pero de ella no queda memoria en los papeles que de él se conservan en su familia, que por causas harto conocidas, originadas ya por las vicisitudes políticas, ya por la guerra civil dinástica, y finalmente emigraciones que han tenido que hacer sus individuos á países estranjeros, y de los saqueos é incendios que han sufrido en sus bienes y propiedades, se han estraviado algunos y perdido otros.

Algunos de sus amigos, personajes ilustres, conservaron de don José Joaquin de Ferrer grata memoria. De ellos, uno de los mas insignes, el baron de Zach, llegado á edad muy avanzada, conservaba á don Joaquin María de Ferrer la amistad que habia tenido á su hermano, de lo cual puede dar testimonio quien esto escribe, que vió y conoció en París en 1832 al sabio anciano en la casa de su compañero de destierro.

La principal memoria de don José Joaquin de Ferrer queda para los sabios en sus obras; por ellas merece ser contado entre los pocos que honran á una patria que por desgracia, apenas conoce tan digno hijo. A los parientes y amigos de la misma Ilustre persona quedan otros recuerdos, á la par que gratos, dolorosos. Tenia Ferrer altas prendas de hombre privado; aplicacion, celo del bien, grande rectitud, ninguna ostentacion de su saber, costumbres buenas y sencillas, de lo que se originaba suma llaneza en el trato, generosidad para los gastos propios de sus estudios, y desinterés en punto á recompensas y honores, pues nada solicitó y poquísimo, si puede decirse algo, obtuvo del Gobierno, no obstante haber contribuido mucho al bien y honor de su patria.

Un premio notable únicamente logró del mismo Gobierno, pero no fué dado á su persona, y sí solo á su memoria. Cuando los sabios de toda Europa lamentaban unánimes la pérdida de Ferrer, la *Gaceta* de Madrid, papel

de oficio, y casi el único periódico en aquellos dias, en su número de 11 de julio de 1818 dió cuenta de su fallecimiento; favor solo dispensado á personages de nota y cuenta; y acompañó la noticia con un breve elogio declarándole uno de los mas laboriosos y acreditados astrónomos de Europa; elogio que sin quedarse corto, tampoco escedia los límites de lo justo. Pero tal elogio hubo de ser muy leido, habiendo en aquella hora pocos españoles que atendiesen á noticias de letras ó ciencias de resultas de las persecuciones de 1814, cuyas consecuencias funestísimas á la ilustracion en todos ramos, se estaban á la sazon sintiendo.

Que llegue el dia de justicia para don José Joaquin de Ferrer es el objeto del antecedente escrito. Sin duda alguna requeria tan buena causa mas hábil Abogado, y sobre todo uno versado en las ciencias en que principalmente empleó Ferrer su bien aprovechada vida. No ha querido la suerte que así sea. Y es de esperar, con todo, que la incompetencia del historiador no perjudique al héroe de la historia. Con llamar la atencion á Ferrer basta para que empieze á ser conocido, y una vez conocido por fuerza ha de ser altamente apreciado. No es tan rica España en hombres que hayan cultivado las ciencias exactas y sobresalido en ellas que pueda sin menoscavo de su honra, y sin mengua de su buen juicio dejar casi olvidados á sus buenos matemáticos y astrónomos, y sin embargo así ha sucedido, sino tanto poco menos. A remediar este mal, es forzoso repetirlo, vá encaminada esta breve noticia de un astrónomo insigne, y si se logra poner su nombre en el lugar debido en la pública estimacion, habrá recibido la mejor recompensa de su pobre tarea quien esto escribe, y tambien conseguido la que mas apetece quien dirije esta publicacion, viendo á la par honrada una memoria que ama y venera, y lo que es grato á su índole de buen patricio llegado el dia de la justicia para un Español ilustre, acto de que redunda igual gloria y provecho al honrador y al objeto honrado.

Ya que la memoria de don José Joaquin de Ferrer no ha sido tan ensalzada como merecia en España, y tanto como lo ha sido en Inglaterra, Francia, Italia, Estados de Alemania, y los Unidos de la América septentrional, justo

es hacer aquí una salvedad en favor de nuestra ilustrada Marina de guerra, la cual ha honrado la memoria de Ferrer, ya que no como hubiera querido, al menos como ha podido hacerlo. Así es que en cuanto se estableció en esta Corte el Museo Naval, que sin exageracion puede considerarse el mas rico y grandioso de cuantos de su clase existen en Europa, situado en el palacio del Ministerio de Marina, y uno de los objetos que llaman la atencion de propios y estraños que visitan los establecimientos científicos de esta Corte; cuidó de recoger de su familia las noticias biográficas de que carecia, así como un retrato suyo que figurára entre los ilustres varones que adornan las paredes de los salones del Museo, que se han hecho merecedores de semejante distincion, ora por su esfuerzo y bizarría militar, ora con su estudio y laboriosidad, contribuyendo al adelantamiento de las ciencias astronómicas, como de la Geografía universal del mundo. Esta sucinta biografía de Ferrer ha llenado el primer objeto, y un retrato al oleo, copiado del original, que conserva su hermano don Joaquin María de Ferrer, por el pintor de cámara de S. M. don Francisco de Mendoza, de que ha hecho donacion al establecimiento ya referido, llenan el segundo que su ilustrado Director el señor brigadier Taleus ha tenido la atencion de colocar para honrarle más, en el testero del Salon llamado de hidrografía en medio de dos sabios amigos íntimos del mismo, Fernandez de Navarrete y Sanchez Cerquero.

NOTAS DEL EDITOR.

PÁGINA 6, LINEA 24.

1 Este digno Senador que en 1808 era ya oficial de la secretaría de Gracia y Justicia, fué despues de la sangrientas escenas del 2 de mayo llevado á Francia de órden de Murat, y retenido allí encastillado en una fortaleza á una con algunos otros compañeros suyos, por no haber querido reconocer y jurar obediencia al intruso rey de España y sus Indias nombrado por su hermano el Emperador de los franceses Napoleon 1º.—sin mas derecho que el abuso del de su fuerza militar.—Volvió el señor de Cafranga á su patria en 1814 y siguió su carrera en la misma Secretaría hasta que en 1832, siendo ya Secretario de la cámara de Castilla, fué nombrado ministro de Gracia y Justicia, donde el primer negocio que se le presentó, fué el decreto memorable de la apertura de las Universidades que desde el año de 1823 yacian cerradas, á cuyo decreto se siguió otro no menos importante de una amnistía general para todos los patriotas, que en paises estranjeros comian el amargo pan de la emigracion. Este probo y honrado Ministro fué tambien el que le hizo al Rey, hallándose muy enfermo, rebocar su primer testamento que privaba á la reina Cristina del gobierno interino del Reino que la correspondía como madre y tutora de la Princesa de Astnrias, y puso término con su regencia á las bárbaras persecuciones Calomardinas. Un Ministro tan ilustrado y patriota como el señor de Cafranga no podia ser grato al partido carlista, y así es que fué reemplazado por el ministerio del señor Cea Bermudez.—Conociendo sin embargo, tanto Fernando VII como la Reina Doña María Cristina, la honradez y mérito de Cafranga, al dejar el alto puesto que desempeñaba con general

aplauso, fué nombrado Gobernador del Consejo Supremo y Cámara de Indias, empleo que sirvió hasta que se estableció el Procerato, y despues en 1837 el Senado, del que hasta su fallecimiento ha sido uno de los mas dignos é ilustrados miembros.

PÁGINA 10, LINEA 29.

2 Es mui notable la semejanza que estos cadáveres tienen con las momias egipcias, así en las vestiduras como en los vasos de barro fino cocido en donde tenian y llevaban hasta el sepulcro su bebida favorita llamada chicha, que aun usan aquellos naturales, que es compuesta de agua y maiz fermentado.

PÁGINA 13, LINEA 19.

3 En dicho tomo VI parte 1.ª de las Transaciones de la sociedad filosófica de Filadelfia en la página 158 bajo el número 29, vá hasta el folio 164, está una Memoria que contiene varias observaciones astronómicas hechas por don José Joaquin de Ferrer con objecto de determinar la posicion geográfica de varios puntos de los Estados-Unidos, y otros lugares de la América septentrional, comunicadas por el autor. Contiene esta Memoria las latitudes y longitudes de diez y seis puntos fijados en junio de 1801; de otros diez y siete en el Ohio; de diez y ocho en el Misisipí; una observacion sobre la ocultacion de O del Sagitario en el disco de la luna; observacion hecha en Vera-Cruz en 26 de agosto de 1795 con un telescopio acromático de Dollond; otra observacion de eclipse solar hecha en 21 de febrero de 1803 en la ciudad de la Habana, y en Lancaster en Pensilvania; la determinacion de varias posiciones geográficas en diversos puntos de la costa de Caracas; idem de la isla de Puerto-Rico, de la de Santo Domingo, y de la de Cuba, del canal de Bahama y costa de la Forida, de la islas de Bahama, y finalmente de diversos puntos del seno mejicano, á que se agrega la medida de las alturas de varias montañas de aquel entonces vireinato, comparadas con las del pico de las Azores.

Otra memoria número 36, del mismo tomo y página 213, sobre la ocultacion de la Estrella Aldebaran por la luna en 21 de octubre de 1793, y la aplicacion de la misma observacion hecha en Gotha, con otra igual en Puerto-Rico en el mismo dia.

Otra con el número 37, página 221 hasta 232, de la posicion geográfica de varios puntos de la América septentrional, é islas Antillas, y una observacion del paso de Mercurio por el disco del sol, hecha y calculada por Ferrer, en 7 de mayo de 1799.

Otra con el número 43, página 264 á la 272, sobre el eclipse de sol de 16 de junio de 1806 observado en Kuinderhook en el estado de Nueva-Yorck. En ella cuenta Ferrer que en 8 de junio de aquel año, se embarcó en un paquebot, para el citado punto por el rio Hudson, y desembarcó á quince millas de Albany llevando consigo para hacer la observacion, un escelente cronómetro de Arnold, número 63, un círculo de reflexion, y un telescopio aeromático construido por el célebre Troughton, igualmente que el círculo de reflexion con arreglo á instrucciones particulares del mismo observador.

Otra con el número 47, que contiene: observaciones adicionales sobre el mismo eclipse, como apéndice de la Memoria número 43 que está en la página 264 del mismo volúmen.

Otra número 52, con observaciones sobre el cometa que apareció en setiembre de 1807 en la isla de Cuba. (Tomo VI, página 345, parte 2.ª á la 359.)

Otra con el número 53, que contiene las notas y correcciones de las situaciones insertas desde la página 158 á la 164 de la parte primera del mismo volúmen. (El mismo tomo, página 360 hasta 368.)

Otra en la página 426, número 63, que es un cálculo de la observacion de Saturno en la emersion por la luna en 3 de abril de 1809, observacion hecha en la Habana.

PÁGINA 18, LINEA 25.

4 Esta Memoria fué pasada al director del Observatorio Astronómico de San Fernando, el señor Canelas, para que la publicase, lo cual no hizo por habérsele estraviado sin duda, ya que no diese lugar á otra interpretacion semejante distraccion; pero como se hubiese publicado, como queda dicho con mengua nuestra, en los Estados-Unidos, Francia, etc., el señor Bausá hizo las diligencias mas eficaces para buscar el original, que solo á la muerte del señor Canelas se halló entre sus papeles.

PÁGINA 19, LINEA 31.

5 El lance á que alude aquí el testo fué curioso. Salíamos de la Coruña entrada la tarde de uno de los dias últimos de octubre. Cerró pronto la noche con el viento casi en calma y el cielo lleno de nubarrones negros y cortados. Estábamos los pasajeros sobre cubierta. La corbeta llevaba gávias y juanetes. En esto dijo Ferrer al capitan que creia oportuno meter los juanetes y estar preporado á tomar rizos á las gávias, porque por las indicaciones del barómetro y porque amenazaban chubascos

fuertes y repentinos, tanto mas temibles, cuanto que íbamos muy cerca de una costa montuosa y quebrada, por cuyos valles angostos y perpendiculares al mar, viene encallejonado el viento con violencia terrible y súbita. A esto respondió el capitan *que no habia cuidado, y que los españoles teníamos miedo á llevar mucha vela.* Se ofendió Ferrer, como era razon, á tan grosera ofensa á su persona y á su patria, y respondió al capitan de un modo debido, haciéndole presente, que como marino, le era muy superior aun en el concepto de los ingleses y americanos. Pasó esto y nos retiramos abajo. Estaba yo en un camarote con una señora pasajera jugando á los naipes, cuando con horroroso estrépito se vá el buque sobre la banda, rodando todo cnanto en él habia. Fué gran fortuna no haber zozobrado ó desarbolado al ímpetu del chubasco, que nos vino encima de repente como habia previsto Ferrer. Fué forzoso arriar y aferrar los juanetes y las gávias todo á un tiempo; maniobra que se hizo de prisa, aunque con acierto y buena fortuna.

PÁGINA 21, LINEA 8.

6 En 1815 encontró el escritor de esta biografia en una calle de Cádiz á Ferrer que traia debajo del brazo un tomo recien publicado sobre el curioso viaje de Badia ó sea el falso Alí Bey al interior de Africa. Estaba tan embebido en aquella obra, que habló de ella á quien esto escribe, con el mayor interés por largo rato. Tanto ocupaba su atencion toda clase de estudios.

PÁGINA 21, LINEA 19.

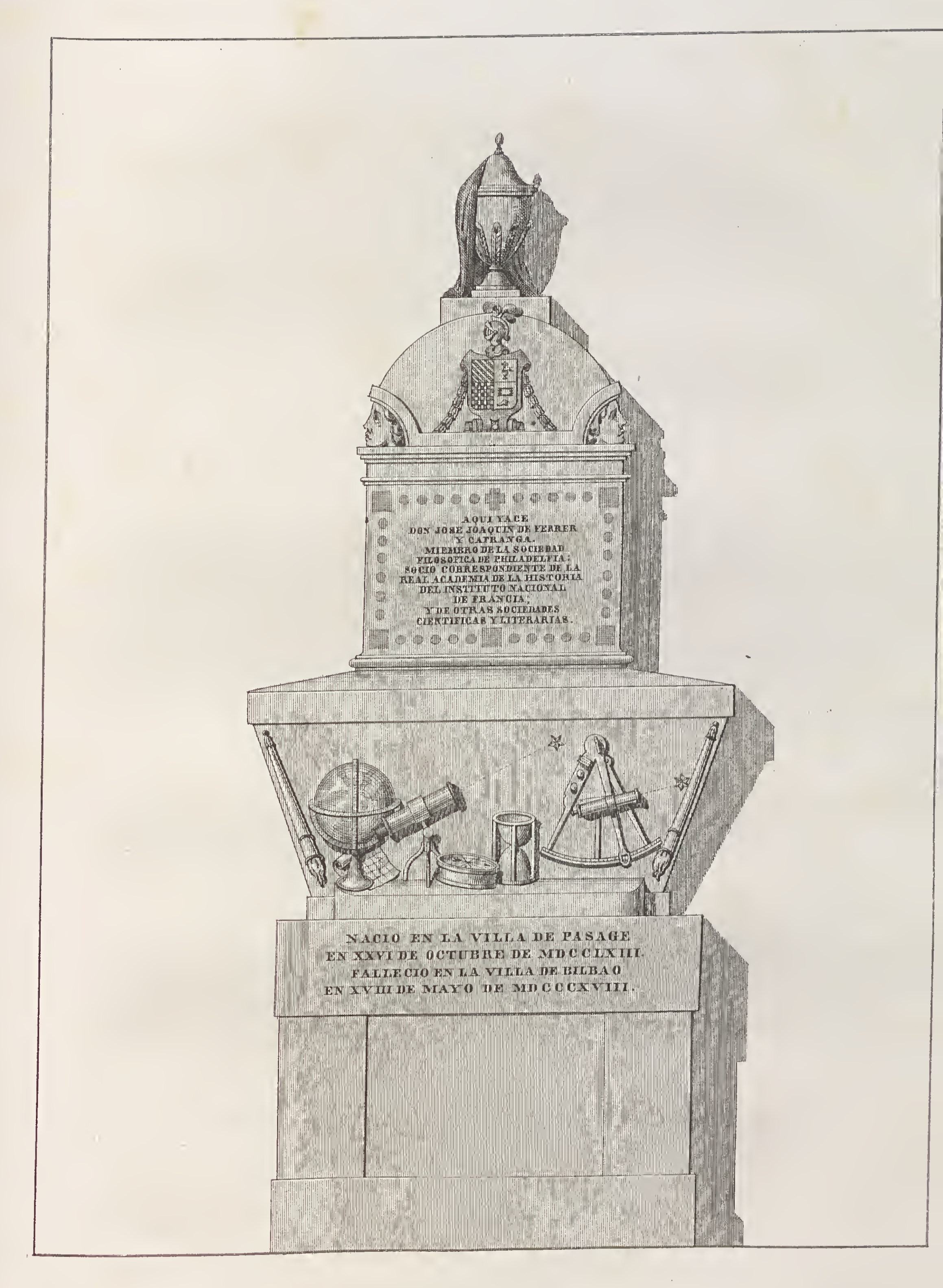
7 Habiendo sido como es notorio reducida á cenizas la ciudad de San Sebastian cuando fué tomada por asalto á los franceses en el año de 1813, por los ingleses, en la época á que nos referimos, estaba construyéndose de nuevo. En tal estado, los tres hermanos convinieron fijarse provisoriamente en Bilbao hasta que fuera habitable aquella linda ciudad, reunion deseada por ellos; pero que no lograron realizar este proyecto por causas independientes de su voluntad, siendo la principal el fallecimiento del hermano mayor don José Joaquin.

PÁGINA 27, LINEA 25.

8 Este monumento está situado en el centro de la parte meridional de la parroquia de San Juan Bautista ó lado de la Epístola, resguardado por una verja lijera de

hierro, á cuyo pié se vé una gran lápida de piedra, en la cual se lee en letras doradas la inscripcion siguiente:

Aquí yacen
El contador que fué de la Real Armada
Don Vicente de Ferrer y Echeverría,
natural de esta Villa, y su esposa
la señora doña Manuela de Cafranga y Villabaso,
natural de la de Munguia
en el Señorio de Vizcaya.



PLANO DEL MONUMENTO ERIGIDO EN PASAGE EL AÑO DE 1834.

APÉNDICES.

APÉNDICE PRIMERO.

Historia de la enfermedad de que falleció en la villa de Bilbao el señor don José Joaquin de Ferrer y Cafranga el dia 17 de mayo del año de 1818, y auptosia cadavérica que se hizo á las once horas de su fallecimiento.

Don José Joaquin de Ferrer de 55 años, temperamento bilioso, infatigable, céle-bre, y uno de los primeros astrónomos de la Europa, sócio correspondiente del Insti-tuto nacional de Francia, ocupado siempre en determinar la situacion geográfica de los mares, provincias y pueblos de su residencia, ó tránsito, y por consiguiente de las montañas mas elevadas, gozó de salud y robustez hasta el 12 de mayo de 1818. Al-gunos de los que frecuentaron su trato en vida, aseguran que se fatigaba demasiado subiendo cuestas ó escaleras, y que aplicaba con frecuencia la mano á su pecho. Tambien nosotros creemos háber observado que andando un corto espacio con su acostumbrada precipitacion, paraba y abria la boca como ansioso de aire. Sea de esto lo que quiera, dias antes de su indisposicion notó que arrojaba las orinas muy copio-sas y claras; pero sin desórden de funciones.

Dia 12 se levanta sin novedad. A media mañana siente un dolor obtuso en el es-ternon, estendiéndose cuatro ó cinco dedos por encima del cartílago jifoides, y dos mas abajo, sintiéndose tambien á lo largo del brazo izquierdo y su muñeca, dando á veces latidos en la espalda. Ningun mal gusto de boca, calor ni sed. Conservaba el

apetito; pero comia muy poco. Pretende recostarse, y se vé amenazado de sofocacion, y en cada una de estas tentativas se aumenta el dolor de un modo espantoso; semblante pálido, abatido y triste, lengua limpia y húmeda, pulso igual, algo elevado y duro, sin ninguna frecuencia.

Se acuesta y se incrementan todos los síntomas. El dolor se hace insoportable con mayor ansiedad, y dificultad de respirar, calambres en el dedo meñique del pié izquierdo; sigue el aumento progresivamente hasta las diez de la noche, en que se manifiestan algunas lipotimias. El resto de ella se pasa entre momentos de sosiego y angustias inesplicables. Emision de flatos por arriba y por abajo, con apariencia de alivio.

A las 5 de la mañana del dia 13, nueva invasion de dolor, el semblante se viste de la espresion del sufrimiento, vá desfigurándose de más en más, y sobrevienen lipotimias con sudores frios; pulso frecuente, blando, pequeño y concentrado, sensacion de punzadas dentro del esternon, tension y dolor en el hipocondrio derecho, vómitos de mucosidades glutinosas, así como tambien del caldo de pollo que tomaba, las orinas eran escasas y encendidas. En esta ocasion faltó el dolor del brazo izquierdo. Repiten los vómitos; estos siempre son espontáneos. Evacuaciones biliosas, disminucion del dolor y de la opresion decúbito fácil de todos modos, dolor al moverse, y sensacion al incorporarse de peso hácia el cardias, color natural, flatos que alivian, sueños cortos; pero tranquilos y sosegados; se mueve el vientre.

Dia 14 amanece contento, sin dolor, con la respiracion menos difícil, y decúbito fácil de todos modos, suave y general sudor con pulso frecuente é igual, sensacion de peso al incorporarse hácia la boca superior del estómago é hipocondrio derecho, que se disipa por la tarde: lengua con una película blancuzca y encendida, sin sed ni mal gusto; orinas escasas, turbias y sedimentosas. Prosigue el sudor todo el dia, duerme muchos ratos; ligera tós, esputos mucoso-ligosos que arroja con facilidad, noche quieta, pacífica y sosegada, alguna sed que le obliga á beber con abundancia.

Dia 15 pulso mas frecuente y pequeño, orinas mas raras y turbias, color natural, aunque á veces con pulso desarrollado, tós poco sonora y sin consecuencia, deposicion de materiales biliosos con una lombriz de las teretes, noche quieta, decúbito fácil, respiracion siempre anhelosa, pulso frecuente, sensacion de punzadas en el esternon. Apetece fresas, que se le conceden y come muy pocas con gusto.

A las cinco de la mañana del dia 16 se renuevan con violencia los dolores, opresion y lipotimias con pulso mas frecuente, pequeño y convulsivo, frialdad de las estremidades, y uñas amoratadas. Se queja de la dificultad de respirar. El dolor ocupa los mismos puntos, y se comunica á la espalda; pocas orinas y muy turbias. Los sínto-

mas crecen, ansiedades, pulso muy frecuente y pequeño, síncopes, supresion de orinas; un rato despues remiten las ansiedades y los dolores, el pulso y la respiracion prosiguen lo mismo. Por la tarde recrudecimiento de todos los síntomas, tres deposiciones de vientre espontáneas, seguidas y copiosas de materiales biliosos con muchos flatos, se agrava todo, mucha ansiedad, no puede respirar sino sentado. A media noche deseos urgentes de salir al sillico, y en él le acomete un síncope, del que vuelve para pronunciar el nombre del médico y el de éther; poco despues exhala el último supiro, sin que hubiese servido de mas que de moderar algun tanto los síntomas, los caldos de pollo, los sueros con espíritu de nitro dulce, las unturas de un linimiento compuesto de aceite de manzanilla, álcali volátil, alcanfor y láudano líquido á las partes doloridas, los pediluvios, baños generales templados, sanguijuelas á la márgen del ano, el opio interiormente, lavativas, sinapismos á las plantas de los piés, cantáridas á la parte afecta, mixturas antiespasmódicas, ni las píldoras de almizcle, alcanfor y nitro á que se recurrió el último dia (*).

Auptosia cadavérica á las once horas del fallecimiento.

Estremidades, partes de la generacion y rostro amoratado. Los miembros se doblan al trasladarlo del féretro á la mesa. Remangados los tegumentos, se cortan los cartílagos de las costillas para levantar el esternon, y sale por regurgitacion una porcion considerable de agua y suero que estaba derramado y llenaba la cavidad vital toda. El pulmon derecho fuertemente adherido á la pleura y mediastino; el izquierdo enteramente libre. El corazon aneurismático de duplicado volúmen que el natural, monstruoso, adherido al pericardio en todas sus partes, llenándolo herméticamente y aun dilatándolo. Las fibras carnosas del mismo corazon maceradas, y podridas en términos de deshacerse entre los dedos (difluebant). El ventrículo derecho dilatado de manera que la sangre resudaba al través de su substancia. La cavidad na-

(*) Este documento auténtico suscrito por los tres facultativos de nota que le asistieron desde que cayó enfermo el 12 de mayo por la mañana hasta su fallecimiento, marca los pasos que llevó la enfermedad, pero exige una pequeña correccion cuando se fija el dia de su muerte puesto que tiene relacion con otro error que se cometió tambien en la lápida sepulcral del monumento en que yacen sus restos mortales. Dice el documento: todos los síntomas mortales que esperimetó este dia hasta media noche, hora en que le acometió un síncope en que hubo de administrársele la extrema-uncion. Cuando volvió del síncope quiso hablar, y nombró al médico y *pidió éther* y espiró. Y como eran entonces muchos minutos pasados desde las doce, resulta que falleció no el dia 16, sino el 17 de mayo. Tambien se padeció error de un dia en la inscripcion de su lápida sepulcral que dice falleció el dia 18 debiendo decir el 17.

tural presentó el higado algo mayor que lo natural y de mas dureza y consistencia. El resto en su estado natural. Bilbao 18 de mayo de 1818. Aldebó.=Zearrote.=Ugalde.

APÉNDICE NÚM. 2.

Don Andrés María de Loyola, presbítero, vicario perpétuo, y cura propio de la iglesia parroquial de San Juan Bautista de la N. y L. villa de Pasages en la M. N. y M. L. provincia de Guipúzcoa, obispado de Pamplona: Certifico, que en el libro sétimo corriente de finados de dicha parroquial, al folio ciento cincuenta y uno, número veinte y uno, se halla una partida que dice así:=En veinte y uno de mayo de mil ochocientos diez y ocho, yó el infrascrito, vicario interino de esta parroquial de San Juan Bautista, recibí al cadáver de don José Joaquin de Ferrer, que falleció en diez y siete del mismo mes y año en la villa de Bilbao, y despues de haberle hecho en ella las exequias, lo remitieron á esta sus interesados por haberlo dispuesto así en su testamento; y habiéndole hallado en una caja de plomo forrada en otra de madera con todas las señas que daba en su certificado el supradicho párroco don José Joaquin Zuazo, se le hicieron segunda vez las exequias con toda la solemnidad posible, y se depositó su cadáver en el cementerio de esta misma parroquia. Era natural de esta misma villa, y tenia cincuenta y cinco años de edad. Recibió todos los sacramentos, y testó como todo consta del precitado testimonio.=Fr. Pablo Estella, religioso capuchino, vicario interino.=Concuerda esta partida bien y fielmente con su original que queda en mi poder, y al que en caso necesario me remito. Y para que conste firmo en la nominada villa de Pasages, á once de enero de mil ochocientos treinta y tres.=Don Andrés María de Loyola.

APÉNDICE NÚM. 3.

Copiado de la Gaceta de Madrid del jueves 9 *de julio de* 1818, *núm* 82.

El 17 de mayo último falleció en la villa de Bilbao, á los 51 años de edad (*) de resultas de una enfermedad inflamatoria que sufrió durante cinco dias, don José Joaquin Ferrer y Cafranga, natural de la villa de Pasages, provincia de Guipúzcoa, miembro de la sociedad filosófica de los Estados-Unidos de América, socio correspon-

(*) Esta edad está equivocada, puesto que Ferrer tenia á su fallecimiento poco menos que 55 años, como se ve por la fecha de su nacimiento en 1763.

diente de la Real academia de la historia de esta capital, de la de ciencias de Francia y otras sociedades científicas y literarias, y uno de los mas laboriosos y acreditados astrónomos de Europa. Los Estados-Unidos de América, reino y seno Mejicano, islas de Barlovento y Sotavento, Costa firme, la península é islas adyacentes; fueron el teatro de los trabajos astronómicos que le adquirieron una justa celebridad entre los sabios nacionales y estrangeros, cuya amistad y correspondencia cultivó por muchos años. Parte de sus memorias han sido ya publicadas en Fracia y en los Estados-Unidos, y actualmente se hallan en la prensa otras varias en el tomo 3.º de las del Real depósito Hidrográfico de Marina.=Sea que se mire á este digno español como uno de los que mas han contribuido á ilustrar la geografía nacional á costa de penosos viages por mar y tierra, tareas delicadas y gastos cuantiosos, ó por sus profundos conocimientos en las ciencias, idiomas, probidad, patriotismo y desinterés, su pérdida será lamentada por cuantos tributan homenage á la virtud y al verdadero mérito.

APÉNDICE NÚM. 4.

Celosa de conservar los timbres que me han proporcionado los nobles hijos que ha producido este fecundo suelo, ilustrándose en el ejercicio de las armas y las letras, y siendo uno de los que mas han honrado su patria su difunto señor hermano don José Joaquin de Ferrer y Cafranga, individuo de la Real Academia de la Historia, del Instituto nacional de Francia, de la Sociedad de transaciones filosóficas de Filadelfia y de otras, así científicas como literarias, y quien en estos últimos tiempos ha contribuido mas á los adelantamientos de la geografía de Europa y América, situando astronómicamente diversos puntos importantes del globo, que no lo estaban, con la exactitud y maestría que le era propia, rectificando otros y llamando la atencion de los sabios con sus famosas observaciones que corren impresas en diversos idiomas, ya sobre esto, como sobre la paralaje de la Luna y el Cometa de 1811, cuya órbita elíptica calculó en la Habana con tanto acierto y precision; no he podido menos de ocuparme en ayuntamiento celebrado espresamente este dia, de la memoria del benemérito hijo que tanto me honra, y de procurar eternizarla por todos los medios que están á mi alcance.

Habiendo pues fallecido este insigne, hijo mio, en la villa de Bilbao, en 17 de mayo de 1818, fué por su espresa órden conducido su cadáver por mar, prévia diseccion anatómica, en una caja de plomo, encerrada en otra de madera, y enterrado pro-

visionalmente en el cementerio de esta iglesia parroquial de San Juan Bautista, donde habia sido bautizado, habiéndosele hecho por su familia las correspondientes exequias con toda la suntuosidad posible.

En aquel tiempo me manifestó V. S. su intencion de erigirle mas adelante un monumento sepulcral correspondiente á la justa celebridad, como habia llegado á merecer tan sabio y digno hermano, tanto en su nombre como en el de los otros dos hermanos y coherederos suyos los señores don Juan Bautista y don Juan Manuel, lo cual no se ha verificado hasta ahora por las ocurrencias políticas que le han tenido ausente de este Reino; pero habiendo vuelto á él, y á su patria nativa, es de mi deber manifestarle cuan lisonjero me seria ver realizado un pensamiento que á la par que honra á su familia, me proporciona á mí el perpetuar la que me cabe con semejante ornamento.

Esta solicitud mia es tanto mas justa, cuanto que habiendo fallecido su señor hermano don Juan Bautista de Ferrer y Cafranga, ministro principal de Marina que fué del Apostadero del Rio de la Plata, en la capital de Francia, donde se ballaba accidentalmente en noviembre de 1822, fué tambien trasladado su cadáver embalsamado á esta Villa y enterrado en el cementerio de la iglesia parroquial del barrio de San Pedro, donde habia sido bautizado, erigiéndole un monumento de piedra adecuado.

En semejantes circunstancias no puedo menos de manifestarle cuánto me congratularía el que obtenido el beneplácito del reverendo Prelado Diocesano, los restos de su difunto señor hermano don José Joaquin, que contiene la caja de plomo arriba mencionada, se trasladasen á la insinuada parroquia de San Juan, donde arrimado á uno de sus muros se le erigiese con la inscripcion correspondiente el monumento decoroso que recuerde á la mas remota posteridad la memoria de tan benemérita y célebre persona, sirviendo de mero timbre á tan ilustre, y para mí apreciable familia, solemnizándose aquel acto con la religiosa pompa fúnebre que fuese de su mayor agrado y satisfaccion; quien por las bien acrisoladas y repetidas pruebas que me ha dado, y está dando de sus patrióticos sentimientos, favoreciéndome con su influencia, no dudo se servirá acceder gustoso á los muy loables designios que le indico. Dios guarde á V. S. muchos años.=Pasages 20 de febrero de 1833.=La N. y L. villa de Pasages y en su nombre.=Antonio de Urigoitia.=Santiago de Arizabal.=Juan Berry, =Juan Fernandez Saiz.=Miguel Alzua =José María Urigoitia.=Bautista Ladic.=Con su acuerdo, José Antonio Aguirre.=Sr. D. Joaquin María de Ferrer y Cafranga.

APÉNDICE NUM. 5.

Certifico yo el infrascripto presbítero, cura, vicario propio de la parroquial de San Juan Bautista de esta noble y leal villa de Pasages, (provincia de Guipúzcoa, y obispado de Pamplona), que en el libro sétimo de finados de la misma, que comienza desde 16 de abril de 1783, (y es el corriente), la partida primera que en él se halla estampada, al folio 209, designada con el número sesto y sétimo á continuacion, es el tenor siguiente:

Dia cuatro de julio de mil ochocientos treinta y tres, en esta mi iglesia parroquial de San Juan Bautista de la villa de Pasages, se cantó con la suntuosidad posible un Aniversario, en sufragio del alma de don José Joaquin de Ferrer, soltero, hijo legítimo de don Vicente, y de doña Manuela de Cafranga: el relatado don José Joaquin, nació en esta dicha villa de Pasages en 26 de octubre de 1763, como consta por estenso de su partida de bautismo, al folio 234 del libro sesto finado de esta clase: y murió en la villa de Bilbao el 16 de mayo de 1818, y ordenó que su cadáver fuese conducido por mar dentro de una caja de plomo forrada en madera á esta villa, y que provisionalmente se enterrase en el cementerio de su iglesia parroquial, y habiéndose verificado así en aquel año, segun aparece de la partida de defuncion al folio 151, y número 21 de este libro: precedida la correspondiente licencia y facultad del M. I. S. D. D. Casildo Goicoa, provisor y vicario general de este obispado, con fecha 22 de marzo del corriente año, refrendada por el notario don Diego Errazu, se trasladaron los huesos del indicado don José Joaquin de Ferrer en la misma caja de plomo ya esplicada al interior de la nominada parroquia de San Juan Bautista al panteon nuevo costeado por su hermano don Joaquin María de Ferrer, previniendo que bajo la mencionada caja de plomo se colocaron los huesos de don Vicente y de doña Manuela de Cafranga, padres del difunto. Y en fé de ello firmé.=don Andrés María de Loyola, vicario.

La copia antecedente concuerda fiel y legalmente con la de su original, que obra en mi poder; y con la remision necesaria para los efectos á que hubiere lugar, á solicitud de parte, en fé de ello, espido la presente, sellada con el sello de la misma parroquia, en Pasages á 17 de junio de 1858.=don José Joaquin de Aguirre.=Hay el sello de la parroquia.=Legalizacion.=Damos fé los infrascritos escribanos de S. M. públicos del número en esta provincia de Guipúzcoa, en la que no se usa de papel sellado, que don José Joaquin de Aguirre, por quien va espedida y firmada la partida inserta á la vuelta, es como á su principio se titula presbítero, cura, vica-

rio propio de la parroquial de San Juan de Pasages, y el sello que al márgen estampa, es tambien correspondiente á la misma parroquia, y acostumbra poner á todo documento oficial que confiere y suele darse entera fé y crédito en juicio y fuera de él, por hallarse el indicado Aguirre en el pleno ejercicio de las funciones de su ministerio. En cuyo testimonio y pueda asi constar donde convenga. Signamos y firmamos en los respectivos pueblos de nuestra residencia, fecha ut supra.=Hay un signo. =José Francisco Oreudain.=Otro signo.=José Antonio Aguirre.=Otro signo.=Manuel de Alzate.

APÉNDICE NÚM. 6.

Habiendo visto que la buena memoria de mi difunto hermano don José Joaquin de Ferrer y Cafranga, ha merecido á ese tan útil como ilustrado establecimiento, el honor de que su retrato figure entre los de los varones ilustres que mas han contribuido en diferentes épocas á ensalzar las glorias nacionales, en calidad de astrónomo, y notado que su retrato no tiene el parecido que yo deseaba, he dispuesto sacar una copia del original que poseo, en tamaño natural, por el pintor de cámara de S. M. don Francisco de Mendoza, el cual remito á V. S. con este oficio, para que se sirva admitirlo como un humilde donativo de gratitud á tan importante como patriótico establecimiento, á fin de que le dé la colocacion que estime conveniente.=Dios guarde á V. S. muchos años.=Madrid 21 de abril de 1858.=Joaquin María de Ferrer y Cafranga.=Sr. D. Pedro Talens de la Riva, capitan de navío de la Armada Nacional y director del Museo Naval.

APÉNDICE NÚM. 7.

Excmo. Sr.=Con el atento oficio de V. E. de 21 del actual, he recibido el retrato de su señor hermano el distinguido astrónomo don José Joaquin de Ferrer y Cafranga, y del cual V. E. hace donacion á este establecimiento de mi cargo.

Escuso encarecer á V. E. mi satisfaccion por tal acto de desprendimiento, pues sobradamente podrá comprender, que siendo español y jefe de la Armada, sabré dar el valor que se merece á una adquisicion tan notable.

Por otra parte, mi empleo de Director de este establecimiento, me pone diariamente en contacto con infinidad de personas notables, tanto de España como del estranjero, y muy grande es mi satisfaccion y no escaso mi orgullo al poderles recordar los nombres y los méritos de tantos españoles célebres en las ciencias y en la

marina, cuyo saber y acciones debíamos imitar. Comprendido en este número el hermano de V. E., creo de mi deber repetirle lo mucho que me satisface el ver colocado en la sala de hidrografía de este Museo al que tantos servicios ha prestado á la ciencia astronómica tan íntimamente ligada con la marina.=Lo que tengo el honor de manifestar á V. E. en contestacion á su citada manifestacion.=Dios guarde á V. E. muchos años.=Madrid 22 de abril de 1858.=Pedro Talens.=Excmo. Sr. D. Joaquín María de Ferrer.

APÉNDICE NÚM. 8.

Habiéndose olvidado en la impresion de esta biografía la nota que con el número 2 correspondia á la página 8, línea 17, relativa al apresamiento de la flota guipuzcoana por el almirante inglés Rodney, y combate naval que dias despues tuvo lugar sobre el cabo de Santa María, entre dicha escuadra y la española, mandada por el general de marina don Juan de Langara y Ugarte, se ha creido deber remediar este olvido, supliendo en este apéndice la referida nota, con la sucinta relacion siguiente:

El apresamiento de la flota de la Real Compañía de Caracas, que salió del puerto de Pasages el dia 1.º de enero del año 1780, por la escuadra mandada por el almirante inglés mencionado, tuvo lugar entre los cabos de Finisterre y de San Vicente, á los ocho dias de navegacion de su salida del referido puerto; dia fatal, tanto para la mencionada Compañía, como para sus accionistas y comerciantes particulares del país que interesaban en los cargamentos de aquellos buques armados, escoltados por el navío de 60 cañones, nombrado *Asuncion*, perteneciente á la misma.

A este desgraciado suceso, se siguió otro no menos funestó para España, por el combate ocurrido entre las dos escuadras beligerantes, que tuvo lugar el dia 16 de enero del año 1780. La española habia desembocado el estrecho de Gibraltar, con objeto de tocar en Cádiz, y mantenerse depues á la altura del cabo de San Vicente para protejer nuestra navegacion de Indias. Su fuerza se componia al desembocar el estrecho, de 11 navíos de línea, de 60 á 80 cañones, y 2 fragatas de 34. De estos 11 navíos, de línea, se habian separado ya dos, unos dias antes, á resultas del mal tiempo, y por consiguiente no pudieron asistir al combate. La escuadra inglesa procedente de Inglaterra, se componia de 21 navíos de línea, desde 60 hasta 100 cañones, y de 10 fragatas y buques menores, desde 16 hasta 44 cañones. Iba esta escuadra escoltando un gran comboy de 300 velas, conduciendo tropas, municiones y víveres, para protejer y socorrer las plazas de Gibraltar y Mahon, y otros puntos de la América septentrional.

El mal tiempo y cerrazon de horizontes no permitieron al general Langara, reconocer bien y á tiempo la fuerza muy superior del enemigo, hasta que la tuvo ya encima, ni dejar de ser alcanzada por ella, á causa de su mayor andar, por venir sus buques todos forrados en cobre, cuando los nuestros carecian en aquel tiempo de esta notable ventaja, además que por el temporal habia padecido ya algunas averías en su arboladura y aparejo.

El primero de nuestros navíos que fué alcanzado y atacado por estas causas reunidas, hubo de serlo á las cuatro y media de la tarde por el navío mas sobresaliente de los enemigos, el *Santo Domingo*; y aunque sostuvo con suma gallardia el combate, recibiendo al enemigo por el costado estribor, hasta el punto de obligarle á retirarse hácia su escuadra, con muchas averías en su casco y aparejo; pero esto no impidió que cargasen sobre él otros dos navíos de línea ingleses que lo batieron juntos, hasta que á las cinco, tuvo la desgracia de volar con gran estruendo y una espantosa llamarada. Tal fué la suerte que cupo á su bizarro comandante don Ignacio de Mendizabal, á su brillante oficialidad, y á los 600 valientes españoles que lo guarnecian y tripulaban, de los cuales no se salvó uno solo.

Sucesivamente fueron alcanzados y batidos los demás navíos españoles, entre los cuales el *Fenix*, que montaba el general Langara, que hizo prodigios de valor, recibiendo aquel General primero una bala de fusil cerca del oido izquierdo: segundo una contusion de metralla en el muslo izquierdo, y sin que por esto se quisiese retirar de la cubierta, hasta que por último á las ocho, sufrió otra herida en la cabeza, y cayendo sin sentido hubieron de conducirlo á la enfermería. A pesar de esto, bajo un temporal horroroso, lloviendo agua y granizo, continuó en el mando de este combate de noche el capitan de bandera, y comandante del mismo don Francisco Melgarejo, con los 4 navíos ingleses que le cercaban, á lo que para complemento, tomó parte en tan desigual pelea otro navío enemigo de tres puentes, dirigiéndole sus fuegos. Melgarejo recibió una fuerte contusion en la cara que le hubo de obligar á retirarse; siguió el combate el segundo del navío don Francisco Javier Bermudez, y por haber sido tambien éste herido, se encargó del mando el teniente mas antiguo del navío don Juan Villavicencio; pero desarbolado el palo mayor, el mastelero de velacho, destrozado el timon, sin mas vela que el trinquete hecho jirones, sin poderse gobernar el navío, y además recibiendo mucha agua que entraba dentro, así por la batería baja, como por los rumbos que habian abierto varios balazos que recibió á flor de agua; á las diez de la noche, viendo la imposibilidad de continuar, y considerando el oficial que mandaba haber llenado los deberes que el honor y la patria exigian, arrió la bandera que con tanta gloria habia defendido hasta entonces, teniendo 27 muertos, y 163 heridos,

entre estos 5 oficiales, y el teniente de navío don Gregorio Jovellanos, que murió de resultas de las heridas; y el cañon del *Fenix* fué el último que sonó en aquella terrible y dolorosa noche. Los demás navíos españoles que no lograron evadirse ni entrar en Cádiz, sucumbieron despues de una defensa mas que decorosa; de todo lo cual resulta en suma, que los ingleses solo apresaron de los nueve navíos que se batieron con tan desigual fuerza, los 4 que fueron el *Fenix, Princesa, Diligente y Monarca*, habiéndose volado el *Santo Domingo* como se ha dicho, y teniendo la escuadra española mas de 1500 hombres de baja, entre ellos la dotacion toda del último navío ya citado.

No siendo mi objeto narrar los pormenores de este combate glorioso á la par que desgraciado, puede verlos el lector en la relacion circunstanciada que de él hizo mi amigo el señor brigadier de marina don Francisco de Paula Pavía, en el tomo 8.º de la Revista militar desde la página 272 á la 281 inclusive, y me ocuparé solamente de un incidente que le cupo en estos sucesos al protagonista de esta biografía don José Joaquin de Ferrer, que en el acto de haber sido hecho prisionero fué trasladado como los demás pertenecientes á la flota apresada á bordo de un navio inglés de 74 de la referida escuadra, hubo de hallarse mal de su grado reelegado y custodiado en el sollado de este, durante el combate con el *Santo Domingo*, en el que viéndose incomodado por el agua que entraba por su costado de resultas de los balazos disparados de aquel navío, trató de variar de posicion pasando al costado opuesto, creyendo que este acto no podia traerle la menor reconvencion; pero no lo creyó asi un soldado inglés que á la sazon se hallaba allí de centinela, el cual lo hizo volver á su primitivo puesto, dándole el primer aviso con un sablazo en el muslo derecho, causándole una herida que no fué curada hasta que se acabó el combate, dejándole una cicatriz indeleble para toda su vida.

APÉNDICE NÚM. 9.

Nota de las observaciones y Memorias remitidas al depósito hidrográfico de Madrid desde el año 1796 *hasta* 1807.

Observaciones astronómicas hechas en Vera-Cruz desde el año 1792 hasta 1795: Latitud resultada, diferencia de meridianos con el observatorio de Greenvich por observaciones correspondientes.

Observaciones hechas en la Habana: Latitud resultada, diferencia de meridianos de Vera-Cruz, Puerto-Rico, y otros puntos referidas con cronómetros á la Habana. Latitudes y

longitudes de varios puntos de las islas de Barlovento, Puerto-Rico, Santo Domingo, Canal Vieja, Canal de Bahama, é isla de Cuba, por observaciones hechas en la mar con círculo de reflexion y cronómetros.

Una Memoria de la ocultacion de Aldebarán por la Luna, obsevada en Puerto-Rico por don Cosme Churruca, y comparada á las correspondientes observaciones hechas en el Ferrol, Gotha, París, Berlin, Danzick y Marsella, diferencias de meridianos de cada observatorio con Puerto-Rico por estas observaciones, y el diámetro de la ☾ deducido por los tiempos ocultados.

Observaciones de los satélites de Júpiter, observados en Matchez, por Mr. Ellicott, comparados á mis correspondientes hechas en la Guaira: Determinaciones de las latitudes y longitudes de la Guaira y Caracas; de las alturas de los montes sobre el mar. Latitudes y longitudes de la nueva Barcelona, isla de Aves, cabo Codera y otros puntos de la costa.

Observaciones de latitudes y longitudes desde Pitersburgh en los Estados-Unidos, por toda la estension del rio Ohio, hasta su confluente en Misisipi, hasta Nueva-Orleans, paso del S. O. sondas y costas del seno Mejicano hasta Jamiagua.

Memoria sobre la ocultacion de Júpiter por la Luna, observado por Andrew Ellicott en Nueva-Orleans en 1799, y que tambien fué observado en la isla de Leon y Cádiz: diferencias de meridianos resultadas. Memoria sobre el Pasage de Mercurio en el disco del Sol, observado por Mr. Ellicott en el rio Coenecuch, en las inmediaciones de Panzacola; observaciones correspondientes de este Pasage, hechas en 15 observatorios de la Europa, de que resultaron las diferencias de meridianos de los diferentes puntos en que se hicieron las observaciones, y los valores de los diámetros de Mercurio y el Sol. Debe notarse que estas observaciones son las mas numerosas, exactas, y de las circunstancias mas ventajosas de cuantas se han hecho hasta ahora para determinar el diámetro del Sol.

Observaciones del eclipse solar de 1805, ocultaciones de estrellas, eclipses de satélites de Júpiter y otras varias observaciones hechas durante mi estacion en Nueva-Yorck. Mis observaciones del eclipse total de Sol en Quinderhook en 16 de junio de 1806, precauciones tomadas en la eleccion de este punto para observar el máximo de la oscuridad total. Cálculos de todas las observaciones de este eclipse, hechas en los Estados-Unidos, Habana y Europa; 1.° y 2.° suplemento con los resultados de otras observaciones recibidas posteriormente.

Se prueba que en Quinderhook la distancia mas corta de centros era de 4 ½″, y que la oscuridad total no podia ser mayor ni de medio segundo, y que los 4 ½″ de distancia de centros, era justamente el error en latitudes de la ☾ en las nuevas tablas

de Bugh. Debe advertirse que los eclipses totales observados anteriormente, dieron resultados muy disparatados por valores de diámetros del ☉ y ☾; algunos observadores habian viajado para observar la máxima obscuridad, y se hallaron engañados, sea por la imperfeccion de las tablas lunares de aquellos tiempos, ó por no haber determinado con exactitud la latitud y longitud de los puntos elegidos, porque eran muy necesarias todas estas circunstancias para lograr observaciones de esta clase.

Cálculo de las observaciones que se hicieron en el Pasage de Venus por el disco del Sol en 3 de junio de 1769. Paralage del Sol comparando las observaciones de Taity con las de Wardhus y Cajaneburg, reunion de todas las observaciones de ingresos y egresos, hechas en Europa y Asia, y referidas á París; paralage resultada con el promedio de este conjunto de observaciones, comparadas á las observaciones de Taity, San José de Californias, y del Fuerte Príncipe de Valles; y por la combinacion de todas resultó por paralage correspondiente á la distancia media de la tierra al Sol=8,″615. Longitudes determinadas de los 14 lugares en que se hicieron las observaciones sin contar los observadores de la Europa. Posteriormente he calculado de nuevo todas estas observaciones y algunas otras que han llegado á mi conocimiento, sirviéndome de los elementos de las nuevas tablas, y ha resultado por paralage media 8,″593 que solo difiere de la que precede en 0″02; esta determinacion es mucho mas exacta que la de Sejour, como es muy fácil conocer, cuando se examinan las clases de observaciones que eligió para esta investigacion.

Cálculo del Pasage de Mercurio de 1782, observado por los astrónomos de los Estados-Unidos, longitudes de los lugares en que se observaron por las observaciones correspondientes de Europa. Idem Pasage de Mercurio en 1787, que tambien se observó por don Dionisio Alcalá Galiano, en Montevideo, y resultó por longitud occidente de la isla de Leon=3^h 20′ 08″.

Observaciones hechas en la Habana del cometa que apareció en setiembre de 1807: Determinacion de su órbita parabólica, y comparacion de los lugares observados con los calculados. Eclipse parcial de ☾ en 14 de noviembre de 1807: Eclipse total de ☾ en 9 de mayo de 1808—Numerosas séries de distancias de la ☾ al ☉ y estrellas, y varias ocultaciones.

Cálculo de las observaciones del eclipse anular, que se hicieron en los Estados-Unidos en 3 de abril de 1791. Observacion del mismo eclipse en diferentes observatorios de Europa. Diferencias de meridianos resultadas. Determinacion de los diámetros del Sol y Luna, comparacion de estos resultados con los del eclipse total de 1806, anular de 1764. Pasage de Mercurio de 1789, y la ocultacion de tauro y virgo vuelve de 1801. Observaciones en la isla de Leon y París, de que resulta por

disminucion del $^1/_2$ diámetro solar de las nuevas tablas=—1,80 y de $^1/_2$ diámetro ☾=—1,″75.

Suplemento á la Memoria de la ocultacion de Aldebarán de 21 de octubre de 1793, con la agregacion de la ocultacion de aries y tauro observada el mismo dia por varios astrónomos. Paralage horizontal de la ☾ determinada, por estas observaciones de que resulta la constante equatorial 57.′ 01,″ 0, partido ventajoso que pudiera sacarse de esta clase de observaciones, y se prueba que los errores que probablemente se pueden atribuir á los elementos, no pueden influir en mas de un segundo en el resultado de la paralage.=José Joaquin de Ferrer.=
